
MODULHANDBUCH
**WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN/
INNOVATION UND DESIGN**

HS PF Engineering

**Studiengangleitung:
Prof. Dr. Viola Galler**

SPO 2024
Studienbeginn ab WS 2024/2025

Aktueller Stand vom: 01.06.2024

INHALTSVERZEICHNIS

I. Pflichtmodule / Erster Studienabschnitt	4
1. Grundlagen der Konstruktion	4
2. Grundlagen der Technik	6
3. Mathematik.....	8
4. Informatik	10
5. Betriebswirtschaftslehre I.....	12
6. Englisch.....	14
7. Volkswirtschaftslehre	16
8. Fertigungstechnik I.....	18
9. Physik.....	20
10. Quantitative Methoden I.....	21
11. Design und Innovationsmanagement	23
12. Betriebswirtschaftslehre II.....	26
II. Zweiter Studienabschnitt	28
13. Fertigungstechnik II.....	28
14. Projektmanagement.....	30
15. Quantitative Methoden II.....	32
16. IT-Anwendungen.....	34
17. Produktionsmanagement	37
18. Recht.....	39
19. Produktion	40
20. Logistik und Controlling.....	42
21. Produktentwicklung und Design.....	44
22. Technischer Vertrieb	46
23. Wahlvertiefung Modul 1	48
24. Wissenschaftliche Bildung und Methoden	49
25. Praxissemester	51
26. Wahlpflichtfächer.....	53
27. Projekt Methoden und Kreativität.....	54
28. Fokusmodul Management	57
29. Vertiefungsmodul Innovation und Design	58
30. Wahlvertiefung Modul 2	62
31. Interdisziplinäre Projektarbeit.....	63
32. Fachwissenschaftliches Kolloquium	65
33. Bachelor-Thesis	66
III. Vertiefungen	68
A Logistik	68
B Internationaler Technischer Vertrieb.....	71

Die Lehrveranstaltungen sind auf folgende Gruppengrößen ausgerichtet:

Vorlesung: 70-80 Studierende

Seminaristischer Unterricht: 35 Studierende

Sprachkurse: 25-30 Studierende

Labor: entsprechend jeweiliger Labor-Kapazität

Anmerkung zu den Modulen:

Die Dauer der Module beträgt in der Regel ein Semester. Die Rubrik „Studiensemester“ weist das jeweilige Fachsemester aus. Wenn sich ein Modul über zwei aufeinanderfolgende Semester erstreckt, werden in o. g. Rubrik die beiden betreffenden Fachsemester ausgewiesen. Alle Module des Studiengangs werden in der Regel in jedem Semester angeboten; eine Ausnahme können Wahlpflicht- und Vertiefungsveranstaltungen darstellen. Diese können entfallen, sofern die gesetzlich vorgegebene Mindestzahl an angemeldeten TeilnehmerInnen nicht erreicht wurde. Prüfungsleistungen werden grundsätzlich benotet auf Basis einer Notenscala von 1 („sehr gut“) bis 5 („nicht ausreichend“). Die Ausnahme bilden die im Besonderen Teil der Studien- und Prüfungsordnung - und in diesem Modulhandbuch - mit „unbenoteter Prüfungsleistung“ (UPL) gekennzeichneten Lehrveranstaltungen. Diese werden mit „bestanden“ und „nicht bestanden“ bewertet, vgl. § 24 (1, 2) SPO.

Anmerkung zum Umfang schriftlicher Arbeiten:

Der Umfang einer Bachelor-Thesis beträgt typischerweise 50-80 Seiten. Projektarbeiten umfassen typischerweise 40-60 Seiten, wobei auch andere Artefakte als erwartetes Projektergebnis vorab definiert werden können. Hausarbeiten umfassen typischerweise 20-40 Seiten.

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

CP	Credit Point gemäß ECTS (1 CP entspricht 25-30 Arbeitsstunden. In diesem Dokument sind die Workload-Berechnungen mit dem maximal möglichen Arbeitsumfang ausgewiesen. Sie können auch entsprechend geringer ausfallen.)
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System
PLH	Prüfungsleistung Hausarbeit
PLK	Prüfungsleistung Klausur
PLM	Prüfungsleistung mündliche Prüfung
PLP	Prüfungsleistung Projektarbeit
PLR	Prüfungsleistung Referat
PLS	Prüfungsleistung Studienarbeit
PLT	Prüfungsleistung Thesis
PVL	Prüfungsvorleistung
PVL-BVP	Prüfungsvorleistung für die Bachelorvorprüfung
PVL-BP	Prüfungsvorleistung für die Bachelorprüfung
PVL-MP	Prüfungsvorleistung für die Masterprüfung
PVL-PLT	Prüfungsvorleistung für die Thesis
STA1	erster Studienabschnitt
STA2	zweiter Studienabschnitt
SWS	Semesterwochenstunde(n)
UPL	Unbenotete Prüfungsleistung

I. Pflichtmodule / Erster Studienabschnitt

1. Grundlagen der Konstruktion

„Grundlagen der Konstruktion“ / „Fundamentals of Mechanical Engineering“	
Kennziffer	BWI10001
Studiensemester	1. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10002 Technische Mechanik BWI10003 Einführung in die Konstruktionslehre
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematikkenntnisse auf Oberstufenniveau
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (90 Minuten) Modulprüfung
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Oßwald
Lehrende	Technische Mechanik: Dr. Frank Einführung in die Konstruktionslehre: Prof. Dr.-Ing. Weber
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 1. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesungen mit Übungen
Ziele	<p>Die Studierenden beherrschen die Grundkenntnisse dieser Disziplinen. Sie sind in der Lage, diese Kenntnisse beim Entwickeln und Optimieren von Produkten sowie bei der Erstellung und Optimierung von Fertigungseinrichtungen korrekt anzuwenden.</p> <p>Technische Mechanik: Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Konzepte und Methoden der Technischen Mechanik und kennen die Anwendungen der Statik und Festigkeitslehre sowie deren spezifische Verfahren.</p> <p>Einführung in die Konstruktionslehre: Die TeilnehmerInnen können auf Basis von einfachen Aufgabenstellungen die konstruktive Lösung finden. Sie sind in der Lage, auch komplexe technische Zeichnungen zu lesen. Die Teilnehmer können die konstruktiven Grundsätze der stoffschlüssigen Bauteilverbindungen anwenden.</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<p>Das Modul trägt bei zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sozialkompetenzen <ul style="list-style-type: none"> ◦ Kommunikationsfähigkeit im technischen Kontext • Selbstreflexion • Teamfähigkeit
Inhalte	<p>Technische Mechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einleitung • Physikalische Grundlagen der Mechanik • Statik: Kraftsysteme, Fachwerke, Streckenlasten • Einführung in die Festigkeitslehre <p>Einführung in die Konstruktionslehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des technischen Zeichnens, Normen, Technische Zeichnungen als Informationsträger

	<ul style="list-style-type: none"> • Bauteiltoleranzen und Passungen • Stoffschlüssige Bauteilverbindungen • Methoden zur kreativen Lösungsfindung
Literatur	<p>Technische Mechanik: Gabbert, U., Raecke, I. (2021): <i>Technische Mechanik für Wirtschaftsingenieure</i>. Hanser: München.</p> <p>Einführung in die Konstruktionslehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hoischen, H. (2022): <i>Technisches Zeichnen</i>. Cornelsen: Berlin. • VDI-Richtlinie 2222: <i>Konstruktionsmethodik</i> (1997). Beuth: Berlin. • Wittel, H., Muhs, D. (2013): <i>Roloff/Matek Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung</i>. Springer Vieweg: Wiesbaden.
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	<p>Folien, Tafelanschrieb, Beamer, Simulationen, Audience-Response-Techniken, Lehrvideos, E-Learning-Plattform der Hochschule (Moodle)</p>

2. Grundlagen der Technik

„Grundlagen der Technik“ / „Fundamentals of Engineering“	
Kennziffer	BWI10004
Studiensemester	1. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10005 Werkstoffkunde BWI10006 Einführung in die Physik
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Werkstoffkunde: PLK (45 Minuten) Einführung in die Physik: UPL
Empfohlene Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse in Mathematik
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Oßwald
Lehrende	Werkstoffkunde: Prof. Dr.-Ing. Jost Einführung in die Physik: Dr. Frank
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 1. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Werkstoffkunde: Vorlesung mit Übungen Einführung in die Physik: Seminar
Ziele	<p>Werkstoffkunde: Die Studierenden kennen Konzepte, Methoden und technische Möglichkeiten der modernen Werkstofftechnologie als eine Schlüsseldisziplin im globalen Umfeld der Ingenieurwissenschaften. Es werden grundlegende Fähigkeiten zum Verständnis von und dem praktischen Umgang mit Werkstoffen vermittelt. Die TeilnehmerInnen werden in die Lage versetzt, einfache werkstoffkundliche Fragestellungen, wie z. B. über den Aufbau von Werkstoffen, die Werkstoffprüfung, die Werkstoffbezeichnungen, die Wärmebehandlung und deren Auswirkungen auf das Werkstoffgefüge und seine Eigenschaften kompetent zu bearbeiten.</p> <p>Einführung in die Physik: Die Studierenden erkennen und verstehen grundlegende physikalische Zusammenhänge und können einfache elektrotechnische Aufgabenstellungen analysieren und mathematisch lösen.</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<p>Das Modul trägt bei zu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teamfähigkeit: Lösen von Aufgaben in Gruppen • Sozialkompetenzen: Präsentieren und Erklären der Lösungen • Selbstreflexion: Reflexion des Feedbacks zur Präsentation
Inhalte	<p>Werkstoffkunde Einführung in die Werkstoffkunde, Vorlesung (Einleitung – Atom – Struktur – Gefüge – Bauteil)</p> <p>Einführung in die Physik Größen und Einheiten, technisches Rechnen, Kräfte, elektrische Bauelemente, einfache physikalische Systeme, elektrotechnische Netzwerke und deren Modellierung</p>
Literatur	<p>Werkstoffkunde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bargel, H., Schulze, G. (2012): <i>Werkstoffkunde</i> (VDI-Buch). 9. Aufl., Springer: Dordrecht.

	<ul style="list-style-type: none"> • Hornbogen, E., Jost, N. (2005): <i>Fragen, Antworten, Begriffe zu Werkstoffe</i>. 5. Aufl., Springer: Dordrecht. <p>Einführung in die Physik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hagmann, G. (2017): <i>Grundlagen der Elektrotechnik</i>. Aula: Wiebelsheim • Hering, Ekbert; Martin, Rolf; Stohrer, Martin. <i>Physik für Ingenieure</i>. Springer-Verlag, 12. Auflage, 2016.
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	<p>Tafelanschrieb, Overhead, Beamer, Simulationen, Experimente, Peer Instruction, Audience-Response-Techniken</p>

3. Mathematik

„Mathematik“ / Mathematics“	
Kennziffer	BWI10007
Studiensemester	1. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10008 Mathematik 1
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (90 Minuten) Modulprüfung
Empfohlene Voraussetzungen	Gute Schulkenntnisse in Mathematik
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Galler
Lehrende	Mathematik 1: Prof. Dr. Galler, Dr. Heinemeyer
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 1. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	<p>Beitrag zu den Qualifikationszielen des Studiengangs: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Mathematik, die in den wirtschaftswissenschaftlichen, technischen und allen naturwissenschaftlichen Disziplinen einheitlich benötigt werden, also die Lineare Algebra und die Differential- und Integralrechnung für eine Variable. Sie können die entsprechenden Verfahren anwenden und sind damit mathematisch in der Lage, ihr Studium sinnvoll fortzusetzen.</p> <p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Vektorrechnung und die Matrizenrechnung, • können Funktionen von einer Variable differenzieren und damit Extremwertaufgaben lösen, • können Grenzwerte von Funktionen berechnen, • kennen wichtige mathematische Funktionen, • beherrschen die Integralrechnung und kennen ihre wichtigsten Anwendungen.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen fachbezogene Problemstellung zu interpretieren, rechnerisch zu lösen sowie die Lösungen gemeinsam zu reflektieren und zu diskutieren.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Vektorrechnung, Matrizen- und Determinantenrechnung • Differentialrechnung und Integralrechnung von Funktionen mit einer Variablen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Papula, L (2018): <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1</i>, 15. Aufl., Springer Vieweg Wiesbaden • Papula, L (2012): <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2</i>, 13. Aufl., Springer Vieweg Wiesbaden • Gohout, W. (2011): <i>Mathematik für Wirtschaft und Technik</i>. 2. Aufl., Oldenbourg: München.
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.

Medienformen	Folien, Tafelarbeit, E-Learningplattform, Tutorien
--------------	--

4. Informatik

„Informatik“ / „Computer Science“	
Kennziffer	BWI10009
Studiensemester	1. Semester
Level	Einführung
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10010 Einführung in die Informatik BWI10011 Labor Informatik
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik der gymnasialen Oberstufe bzw. Mathematik Brückenkurse
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Einführung in die Informatik: PLK (90 Minuten) Modulprüfung Labor Informatik: UPL
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Volz
Lehrende	Prof. Dr. Volz
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 1. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion, Labor
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können die Informationsgesellschaft aktiv und verantwortungsvoll mitgestalten, • können mit Informationen umgehen, • kennen grundlegende strukturelle Merkmale von Daten, • kennen strukturelle Merkmale von Software-Systemen, • arbeiten mit modernen Hard- und Softwaresystemen, • kennen Prinzipien der Darstellung, Verarbeitung und Interpretation von Informationen, • haben Kenntnisse und Fertigkeiten zur informatischen Modellierung.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Das Modul trägt bei zu: <ul style="list-style-type: none"> • Eigeninitiative • Analytische Fähigkeiten • Selbstreflexion
Inhalte	<p>Einführung in die Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beispiel Tabellenkalkulation als programmierbare Anwendung • Datentypen • Funktionen • Aussagenlogik • Objekte und Zustände • Algorithmen und Programme • Zustandsmodellierung • Klassen und Generalisierung • (Rekursive) Datenstrukturen (Listen, Bäume, Graphen) • Formale Sprachen und Endliche Automaten • Funktionsweisen eines Rechners • Grenzen der Berechenbarkeit <p>Labor Informatik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlegende Werkzeuge des Software Engineering • Beschreibungssprachen (HTML und CSS)

	<ul style="list-style-type: none">• Programmiersprachen (JavaScript und TypeScript)• Nutzung von Software-Bibliotheken• Einfache verteilte Anwendungen
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Volz, R. (2019): Skript zur Vorlesung - <i>Einführung in die Informatik</i>, eLearning der Hochschule Pforzheim• Hubwieser, P. et al. (2007): <i>Informatik 2, Lehrwerk für Gymnasien</i>. Ernst Klett: Stuttgart• Hubwieser, P. et al. (2008): <i>Informatik 3, Lehrwerk für Gymnasien</i>. Ernst Klett: Stuttgart• Hubwieser, P. et al. (2009): <i>Informatik 4, Lehrwerk für Gymnasien</i>. Ernst Klett: Stuttgart• Hubwieser, P. et al. (2010): <i>Informatik 5, Lehrwerk für Gymnasien</i>. Ernst Klett: Stuttgart
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Selbstständiges Üben im Labor, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Vorlesung mit Folien (PowerPoint mit Beamer), rechnergestütztes Programmieren im PC-Labor, E-Learning-Einheiten und Videos zur Laborvorbereitung, rechnergestützte Lernergebniskontrollen im Labor, Begleitmaterial wird auf der hochschuleigenen E-Learning-Plattform (Moodle) zur Verfügung gestellt

5. Betriebswirtschaftslehre I

„Betriebswirtschaftslehre I“ / „Business Administration I“	
Kennziffer	BWI10012
Studiensemester	1. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10013 Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Martin
Lehrende	Prof. Dr. Martin / Prof. Schnell
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 1. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung, seminaristischer Unterricht
Ziele	<p>Das Modul Betriebswirtschaftslehre I vermittelt den Studierenden die klassischen Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Denkens und Handelns.</p> <p>Die Studierenden erhalten zunächst einen allgemeinen Überblick über die Bedeutung, Ziele, Aufgaben und Verfahren des externen und internen Rechnungswesens. Sie können die typischen Fragestellungen dieser Bereiche exemplarisch darlegen und die Methoden der Kosten- und Leistungsrechnung und der Buchführung und Bilanzierung anwenden.</p> <p>Sie können die Struktur und den Inhalt einer Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) erklären und wissen, wie diese zu analysieren und für Managemententscheidungen einzusetzen ist. Begriffe, Systeme und Methoden der Kosten- und Erlösrechnung sind ihnen vertraut (u. a. Vollkostenrechnung, Teilkostenrechnung, Kostenabweichungsanalyse). So können sie nun selbstständig Kalkulationen durchführen und Kosten im Unternehmen gezielt analysieren.</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Das Modul trägt bei zu den analytischen Fähigkeiten der Studierenden.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenartenrechnung • Kostenstellenrechnung • Kostenträgerstück- (Kalkulation) und Kostenträgerzeitrechnung (Ergebnisrechnung) • Bilanz und GuV • Jahresabschluss-Analyse mit Kennzahlen • Einführung in die Bewertung von Unternehmen anhand von Kennzahlen • Grundlagen der doppelten Buchführung • Buchungen des laufenden Geschäftsverkehrs und zum Jahresabschluss
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Joosé, G. (2018): <i>Basiswissen Kostenrechnung</i>. 7. Aufl., Beck im DTV: München. • Britzelmaier, B. (2020): <i>Rechnungswesen</i>. 2. Aufl., Kiehl: Herne.

	<ul style="list-style-type: none">• Weber, M., Paa, K. U. (2020): <i>Bilanzen</i>, 5. Aufl., Haufe: Freiburg.
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, Abhandlungen, Fallstudien und Übungen

6. Englisch

„Englisch“ / „English“	
Kennziffer	BWI10014
Studiensemester	1./2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10015 Business English BWI10016 English for Engineers
Empfohlene Voraussetzungen	B2 English (CEFR) – keine inhaltlichen Vorkenntnisse erforderlich
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Business English: PLH/PLK/PLP/PLR (60 Minuten) English for Engineers: PLH/PLK/PLP/PLR (60 Minuten)
Lehrsprache	Englisch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kilian-Yasin
Lehrende	Business English: Herr Correa, N.N. English for Engineers: Herr Correa, N.N.
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID – Pflichtfach 1./2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung, Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p>Business English: Dieser Kurs zielt darauf ab, sowohl die mündliche als auch die schriftliche Kommunikation in einem geschäftlichen Kontext zu erleichtern. Die Studierenden üben umfassend alle vier Sprachfertigkeiten - Hören, Lesen, Sprechen und Schreiben. Sie beschäftigen sich mit den interkulturellen Herausforderungen, die sich aus der Zusammenarbeit mit Geschäftspartnern mit unterschiedlichem internationalem Hintergrund und aus verschiedenen Geschäftsbereichen ergeben.</p> <p>English for Engineers: Die Studierenden konsolidieren die in Business English 1 erlernten Fähigkeiten und erweitern ihr Wissen über Themen im Zusammenhang mit Technik und Designprozessen. Darüber hinaus lernen sie, wie sie eine Präsentation über Innovationen im Ingenieurwesen in englischer Sprache halten und eine Diskussion im Plenum leiten. Darüber hinaus lernen sie die Fertigkeit, zu verschiedenen ingenieur- und designbezogenen Themen zu recherchieren und Texte zu schreiben.</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Die Kurse tragen zur Entwicklung der Sozial- und Teamarbeitsfähigkeiten der Studierenden bei, indem sie bei der Vorbereitung und Durchführung von Präsentationen und schriftliche Aufgaben in Gruppen arbeiten. Die Fähigkeiten zur Selbstreflexion werden durch Rollenspiele sowie Feedbackpraxis gefördert.
Inhalte	<p>Business English:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unternehmensstrukturen • Arten von Unternehmensorganisationen und Entrepreneurship • Unternehmenskultur • CSR • Management-Strategien • Unternehmensstrategien • Marketing • Werbung

	<ul style="list-style-type: none"> • Outsourcing • Fallstudie zu Unternehmen <p>English for Engineers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datenanalyse und -beschreibung • Produktentwicklung • Innovationen in Technik und Design • Werkstofftechnik • Produktions- und Fertigungsverfahren • Nachhaltige Energiebau • Technisches Fachwortschatz
Literatur	<p>Business English:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MacKenzie, I. (2010): <i>English for Business Studies</i>. Cambridge University Press. • The Times 100 Case Studies. www.business-casestudies.co.uk • Hofstede, G., Hofstede, G. J. (2005): <i>Cultures and Organizations - Software of the Mind</i>, 2nd Edition, McGraw-Hill: New York <p>English for Engineers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brieger, N., Pohl, A. (2008): <i>Technical English - Vocabulary and Grammar</i>. Langenscheidt: München. • Ibbotson, M. (2008): <i>Cambridge English For Engineering</i>. Cambridge University Press. • Bonamy, D. (2011): <i>Technical English 4</i>. Pearson Longman
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, Übungen und Videos

7. Volkswirtschaftslehre

„Volkswirtschaftslehre“ / „Economics“	
Kennziffer	ECO1400
Studiensemester	1./2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	ECO1303 Volkswirtschaftslehre 1 ECO1401 Volkswirtschaftslehre 2
Empfohlene Voraussetzungen	Für Volkswirtschaftslehre 1 sind lediglich Vorkenntnisse in Mathematik nötig. Für Volkswirtschaftslehre 2 werden die Inhalte aus Volkswirtschaftslehre 1 vorausgesetzt.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Volkswirtschaftslehre 1: PLK (60 Minuten) Volkswirtschaftslehre 2: PLK (60 Minuten)
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Sascha Wolf
Lehrende	Volkswirtschaftslehre 1: Prof. Dr. Sascha Wolf Volkswirtschaftslehre 2: Prof. Dr. Sascha Wolf
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 1./2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion
Ziele	<p>Wirtschaftsingenieure stehen an der Schnittstelle zwischen Technik und Ökonomie. Durch Analyse von Märkten, von Folgewirkungen staatlicher Eingriffe und von betrieblichen Abläufen tragen sie maßgeblich zur Verbesserung des Produkts- und Innovationsmanagements sowie zur Optimierung von Prozessen im Unternehmen bei. Ziel der Veranstaltung ist, die Studierenden optimal auf dieses interdisziplinäre Aufgabenfeld vorzubereiten.</p> <p>Die Studierenden...</p> <ul style="list-style-type: none"> ...sind in der Lage, abstrakt zu denken und komplexe Probleme zu strukturieren – dazu dient das Denken in Modellen. ...verstehen die Funktionsweise von Märkten in einer arbeitsteiligen Wirtschaft und erkennen die Bedeutung des staatlichen Ordnungsrahmens. ...können die betrieblichen Folgewirkungen staatlicher Eingriffe einschätzen und kritisch hinterfragen. ...kennen die Folgen von Marktversagen und die Besonderheiten von Netzwerk- und Plattformindustrien z.B. in der IT oder im Verkehrssektor. ...verstehen makroökonomische Zusammenhänge und Phänomene wie Inflation, Arbeitslosigkeit und Wachstum und können wirtschaftspolitische Handlungsoptionen zur Korrektur gesamtwirtschaftlicher Ungleichgewichte sowie deren Folgen für unternehmerische Entscheidungen bewerten.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Die Studierenden erlernen die Bedeutung von sozialem Verhalten und Solidarität in der Marktwirtschaft und die Folgen von Freifahrerverhalten und Fehlanreizen. Anhand der Diskussion unterschiedlicher makroökonomischer Konzeptionen sowie der Wirkung wirtschaftlichen Handelns auf die Umwelt stärken die

	Teilnehmenden ihre Fähigkeit zur Analyse und zum kritischen Denken.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Gegenstand, Grundbegriffe und Methoden der VWL • Unterschiedliche Wirtschaftsordnungen • Nachfrage und Angebot auf Gütermärkten, Elastizitäten; Konsumenten- und Produzentenrente • Preisbildung: vollkommene und unvollkommene Konkurrenz, monopolistische Preisbildung, Oligopolmärkte • Staatliche Eingriffe in die Marktpreisbildung: Höchstpreise, Mindestpreise, Steuern, Internalisierung externer Effekte • Netzwerkexternalitäten, Plattformökonomik und besondere Gutseigenschaften • Wettbewerbspolitik • Makroökonomische Ziele: Inflation, Arbeitslosigkeit, Wachstum, Konjunkturschwankungen • Makroökonomische Politik: Keynesianismus versus Angebotspolitik • Geldtheorie und Geldpolitik
Literatur	<p>Volkswirtschaftslehre 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beck, H. (2012): <i>Volkswirtschaftslehre</i>. Oldenbourg: München. • Mankiw, N. und Taylor, M. (2021): <i>Grundzüge der Volkswirtschaftslehre</i>. 8. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart. • Pindyck, R. und Rubinfeld, D. (2018): <i>Mikroökonomie</i>, 9. Aufl., Pearson: München. <p>Volkswirtschaftslehre 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beck, H. (2012): <i>Volkswirtschaftslehre</i>. Oldenbourg: München. • Blanchard, O., Illing, G. (2021): <i>Makroökonomie</i>. 8. Aufl., Pearson: München. • Mankiw, N. und Taylor, M. (2021): <i>Grundzüge der Volkswirtschaftslehre</i>. 8. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart.
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	Tafel, Folien, Beamer, Audience-Response-Techniken/interaktive App, E-Learning-Plattform der Hochschule (Moodle), Lehrvideos, alfaview (bei Bedarf)

8. Fertigungstechnik I

„Fertigungstechnik I“ / „Manufacturing Technology I“	
Kennziffer	BWI10020
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10021 Fertigungstechnik 1 BWI10022 Fertigungstechnik 1 Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematikkenntnisse auf Oberstufenniveau Werkstoffkunde Einführung in die Konstruktionslehre Elektrotechnik und Physik auf Gymnasialniveau
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Fertigungstechnik 1: PLK (60 Minuten) Fertigungstechnik 1 Labor: UPL
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Oßwald
Lehrende	Fertigungstechnik 1: Prof. Dr. Oßwald Fertigungstechnik 1 Labor: Prof. Dr. Oßwald
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesungen mit Übungen Labor
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen technologische Eigenschaften und Abläufe bei den gängigen Fertigungsverfahren für Metalle auf den Gebieten: Trennen, Fügen, Beschichten • verstehen die Realisierungsmöglichkeiten und Grenzen dieser Fertigungsverfahren, • können die Fertigungsverfahren für funktionsgerechte Produkte kostenoptimal festlegen, • kennen Aufbau und Technologie von Fertigungsmaschinen und Vorrichtungen.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Sozialkompetenzen <ul style="list-style-type: none"> ◦ Fachliche Sprachfähigkeit im Ingenieurskontext • Selbstreflexion • Teamfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> ◦ Arbeit in interdisziplinären Teams
Inhalte	Stoffgebiet Fertigungstechnik der Metalle: Jeweils Funktionsweise, Leistungsmerkmale, Anwendungsgebiete folgender Fertigungsverfahren: <ul style="list-style-type: none"> • Trennen • Fügen • Beschichten
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Schulze, G. (2018): <i>Fertigungstechnik</i>. 12. Auflage, VDI: Düsseldorf. • Schmid, D. et al. (2019): <i>Industrielle Fertigung</i>. Europa-Lehrmittel: Haan. • Awiszus, B. (2020): <i>Grundlagen der Fertigungstechnik</i>, 7. Auflage, Hanser: Freiburg.
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std.

	Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Folien, Tafelanschrieb, Beamer, Simulationen, Audience-Response-Techniken, Lehrvideos, E-Learning-Plattform der Hochschule (Moodle) Laborübungen

9. Physik

„Physik“ / „Physics“	
Kennziffer	BWI10023
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10024 Physik
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematikkenntnisse auf Niveau Fachhochschulreife
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Volz
Lehrende	Dr. Frank, N. N.
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung / Inverted Classroom mit Übungen und Tutorien
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erkennen und verstehen grundlegende physikalische Zusammenhänge, • können einfache physikalische Aufgabenstellungen analysieren und mathematisch lösen.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Das Modul trägt bei zu: <ul style="list-style-type: none"> • Sozialkompetenzen: Peer Instruction • Selbstreflexion: Überprüfung des eigenen Kenntnisstands durch Audience-Response-Techniken • Teamfähigkeit: Lösen von Aufgaben in Teams
Inhalte	Grundlagen der Translations- und Rotationsdynamik, Schwingungen, Energie, Leistung, Impuls, Drehimpuls, Elektrodynamik, ausgewählte Themen der modernen Physik
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Rybach, J. (2013): <i>Physik für Bachelors</i>. Hanser: München. • Hering, E., Martin, R., Stohrer, M. (2017): <i>Physik für Ingenieure</i>. Springer: Berlin • University of Colorado (Boulder): <i>Interactive Simulations – PhET</i> (Physics Education Technology). http://phet.colorado.edu/de/
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Tafelanschrieb, Beamer, Simulationen, Videos, Peer Instruction, Audience-Response-Techniken, problembasiertes Lernen

10. Quantitative Methoden I

„Quantitative Methoden I“ / „Quantitative Methods I“	
Kennziffer	BWI10025
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10026 Statistik 1 BWI10027 Mathematik 2
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematische Kenntnisse der Hochschulzugangsberechtigung; Vorlesung Mathematik 1
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (90 Minuten) Modulprüfung
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bulander
Lehrende	Statistik 1: Prof. Dr. Bulander Mathematik 2: Prof. Dr. Galler, Dr. Heinemeyer
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	<p>Beitrag zu den Qualifikationszielen des Studiengangs: Die Studierenden kennen die Grundlagen der Mathematik, die in den wirtschaftswissenschaftlichen, technischen und allen naturwissenschaftlichen Disziplinen einheitlich benötigt werden, also die Differential- und Integralrechnung für mehrere Variablen. Sie können die entsprechenden Verfahren anwenden und sind damit mathematisch in der Lage, ihr Studium sinnvoll fortzusetzen.</p> <p>Die Studierenden beherrschen darüber hinaus die deskriptiven statistischen Konzepte und Verfahren. Sie können die entsprechenden Konzepte und Verfahren sicher anwenden und sind damit in der Lage, den quantitativen Anforderungen ihres weiteren Studiums zu entsprechen.</p> <p>Lernziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Funktionen von mehreren Variablen differenzieren und damit Extremwertaufgaben lösen, • können Folgen und Reihen berechnen, • kennen komplexe Zahlen und deren Rechenoperationen, • beherrschen die Integralrechnung von Funktionen mit mehreren Variablen und kennen ihre wichtigsten Anwendungen, • können deskriptive statistische Konzepte und Verfahren erkennen und diese anwenden.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen fachbezogene Problemstellung zu interpretieren, rechnerisch zu lösen sowie die Lösungen gemeinsam zu reflektieren und zu diskutieren.
Inhalte	<p>Statistik 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die Statistik • Vermittlung der Grundlagen im Bereich der deskriptiven Statistik

	<ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Auswertung univariater Datensätze: Lage-, Streuungs- und Wölbungsparameter • Auswertung bivariater Datensätze: Zusammenhangsrechnung und Regressionsrechnung <p>Mathematik 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Differential- und Integralrechnung von Funktionen mehrerer Variablen • Grundlagen der komplexen Zahlen • Folgen und Reihen
Literatur	<p>Statistik 1: Specht, K., Bulander, R., Gohout, W. (2014): <i>Statistik für Technik und Wirtschaft</i>. 2. aktual. und erw. Aufl., De Gruyter Oldenbourg: München.</p> <p>Mathematik 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papula, L (2018): <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1</i>, 15. Aufl., Springer Vieweg Wiesbaden • Papula, L (2012): <i>Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2</i>, 13. Aufl., Springer Vieweg Wiesbaden • Gohout, W. (2011): <i>Mathematik für Wirtschaft und Technik</i>. 2. Aufl., erw. Auflage, De Gruyter Oldenbourg: München.
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, E-Learningplattform, Tutorien

11. Design und Innovationsmanagement

„Design und Innovationsmanagement“ / „Design and Innovation Management“	
Kennziffer	BWI10100
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10101 Design-Grundlagen BWI10030 Innovationsmanagement
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Design-Grundlagen: PLP Innovationsmanagement: PLH/PLP
Lehrsprache	Design-Grundlagen: Deutsch Innovationsmanagement: Englisch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kölmel
Lehrende	Design-Grundlagen: Prof. Gerlach Innovationsmanagement: Prof. Dr. Kölmel
Zuordnung zum Curriculum	WI/ID – Pflichtfach 2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung/Seminar/Labor/Übung
Ziele	<p>Design-Grundlagen: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verfügen über einen Überblick über die wichtigsten Grundlagen der Designtheorie und –methodologie, • kennen Design Thinking, • sind in der Lage zu visualisieren und einfache Ideen/Entwürfe zu erarbeiten. <p>Innovationsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis von Innovationsmanagement als unternehmerische Aufgabe und als Gestaltungsauftrag für ein unternehmensweites Innovationssystem. • Fähigkeit relevante Managementaspekte zur Förderung von Innovationsinitiativen zu identifizieren, Entwicklung des Verständnisses für organisationales Initiativendesign und wie dieses das Innovationsportfolio des Unternehmens beeinflusst. • Relevante Parameter des Managements von Innovationskooperationen identifizieren können, Verständnis entwickeln, wie Zusammenarbeit die relevante Ressourcen- und Fähigkeitenbasis des Unternehmens erhöhen kann und welche Vorteile sich aus dem Partnermanagement in Netzwerken ergeben • Fähigkeit, den Effekt von zunehmender Dienstleistungsintensität auf das Innovationsmanagement erklären zu können. • Ein Verständnis der informellen Seite der unternehmerischen Innovationsorganisation entwickeln sowie deren Effekt auf die Innovationsteam-Aktivitäten erkennen können. Die Fähigkeiten, relevante Parameter zur Beeinflussung der innovationsorientierten Organisationskultur identifizieren und gestalten zu können. • Möglichkeiten, die sich aus neuen Technologien ergeben können (z. B. IoT, additive manufacturing, DLT), verstehen und spezifische Herausforderungen an das Innovationsmanagement identifizieren können.

<p>Fächerübergreifende Qualifikationsziele</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Das Modul trägt zu Sozialkompetenzen bei, indem es den Studierenden die Möglichkeit gibt, in Gruppenprojekten zusammenzuarbeiten und verschiedene Kommunikations- und Zusammenarbeitstechniken zu erlernen. Die Förderung von Kreativität hilft auch, dass Studierende besser auf unerwartete oder ungewöhnliche Situationen reagieren können, was wiederum ihre Sozialkompetenzen stärkt. • Das Modul trägt zu Selbstreflexion bei, indem es den Studierenden die Möglichkeit gibt, ihre kreativen Prozesse zu reflektieren und ihre Denk- und Arbeitsweisen zu analysieren. • Das Modul trägt zu Teamfähigkeit bei, indem es den Studierenden die Möglichkeit gibt, in Gruppenprojekten zusammenzuarbeiten und verschiedene Techniken zur Konfliktlösung und Zusammenarbeit zu erlernen. Durch die Förderung von Kreativität lernen Studierende, wie sie in einem Team Ideen generieren und diese gemeinsam weiterentwickeln können, um innovative Lösungen zu finden.
<p>Inhalte</p>	<p>Design-Grundlagen: Die Studierenden lernen den Ablauf eines Entwurfsprozesses in Schritten anhand von einzelnen, im Verlaufe des Semesters in ihrer Komplexität steigenden Aufgaben kennen. Die Kurzprojekte folgen alle einer Grundstruktur und Methoden. Die Studierenden sammeln Erfahrungen zur Präsentation eigener Ideen/Entwürfe und zur grundsätzlichen Herangehensweise an die Lösung von Gestaltungsaufgaben.</p> <p>Innovationsmanagement: Wettbewerbsfähige Produkte bilden die Grundlage für den wirtschaftlichen Erfolg von Unternehmen. Dieser kann jedoch nur dann nachhaltig sichergestellt werden, wenn durch ein systematisches Innovations- und Produktmanagement alle produktbezogenen Maßnahmen eines Unternehmens von der Entwicklung kundenorientierter Produkte bis hin zur optimalen Gestaltung des Produktlebenszyklus effektiv und effizient durchgeführt werden. Basierend auf einer prozessorientierten Struktur werden zentrale Aspekte des Innovations- und Produktmanagements vermittelt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Innovations- und Produktmanagements • Strategische Planung im Innovations- und Neuproduktmanagement • Generierung und Bewertung von Produktideen • Produktkonzeption • Produktentwicklung • Markterprobung • Lifecycle-Management • Organisation des Innovations- und Produktmanagements
<p>Literatur</p>	<p>Design-Grundlagen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bürdek, B. E. (2015): <i>Design - Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung</i>. Birkhäuser. • Heufler, G. (2012): <i>Design Basics - Von der Idee zum Produkt</i>. niggli-Verlag. <p>Innovationsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wördenweber, B., Eggert, M., & Größer, A. (2020). <i>Technologie- und Innovationsmanagement im Unternehmen</i>. Springer eBooks • Gaubinger, K., Werani, T., Rabl, M. (2015): <i>Praxisorientiertes Innovations- und Produktmanagement Grundlagen und Fallstudien aus B-to-B-Märkten</i>. Gabler: Wiesbaden.

	<ul style="list-style-type: none">• Hauschildt, J., Salomo, S. (2007): <i>Innovationsmanagement</i>. Vahlen: München.
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Durchführung der Projektarbeit, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Projektarbeit, Lehrvideos, Präsentationen, interaktive Übungen, Gruppenarbeit und -diskussionen, Aufgaben für Einzel- und Gruppenarbeiten, Impulsreferate, Gruppen- und Podiums-Diskussionen, Einzel- und Gruppenpräsentationen.

12. Betriebswirtschaftslehre II

„Betriebswirtschaftslehre II“ / „Business Administration II“	
Kennziffer	BWI10031
Studiensemester	2. Semester
Level	Eingangslevel
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10032 Finanzierung und Investition BWI10033 Unternehmensführung
Empfohlene Voraussetzungen	Besuch des Moduls Betriebswirtschaftslehre I
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Binder
Lehrende	Finanzierung und Investition: N.N. Unternehmensführung: Prof. Dr. Binder
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID – Pflichtfach 2. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung
Ziele	<p>Die Studierenden kennen die generelle Denk- und Handlungsweise der Unternehmensführung und deren Teilfunktionen (Planung und Kontrolle, Organisation, Personalführung). Ergänzend kennen die Studierenden sämtliche Methoden und Verfahren der Unternehmensfinanzierung sowie Methoden zur Vorbereitung von Investitionsentscheidungen.</p> <p>Sie verfügen über ein fundiertes Wissen über die modernen Methoden der Finanzierung, Investition und des Strategischen Managements. Sie erkennen die Bedeutung des Finanzierungs- und Investitionsprozesses sowie der strategischen Ausrichtung eines Unternehmens im Markt und welche Modelle des Strategischen Managements eingesetzt werden können.</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Fallstudien im Team bearbeiten, • können Teamergebnisse zielorientiert und adressatenadäquat darstellen, • entwickeln Sozialkompetenz, in der Darstellung mehrerer sozial relevanter Verhaltensmuster bei der Fallstudienarbeit mit verschiedenen organisationalen Beispielen • lösen Fallstudienaufgaben in Präsentationssoftwareübungen eigenständig und entwickeln dazu Selbstreflexion
Inhalte	<p>Finanzierung und Investition: Behandlung der Grundlagen der Finanzierungsinstrumente und der Finanzplanung sowie der Investitionsrechnung. Auch Sonderformen der Finanzierung wie Finanzbeteiligungen sowie Neuerungen in der Unternehmensfinanzierung und Gründungsfinanzierung werden erläutert.</p> <p>Unternehmensführung: Ausgehend von der Ableitung einer strategischen Zielsetzung für ein Unternehmen im Markt werden insbesondere die strategischen Implikationen in den Führungsbereichen „Produkte und Märkte“ behandelt. Daneben erlernt der/die Studierende wichtige Konzepte zur Personalführung und Organisation.</p>

Literatur	<p>Finanzierung und Investition:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terstege, U., Ewert, J. (2018): <i>Betriebliche Finanzierung – Schnell erfasst</i>. 2. Aufl., Springer Gabler: Berlin, Heidelberg • Becker, H. P., Peppmeier, A. (2018): <i>Investition und Finanzierung: Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft</i>. 8. Aufl., Springer Gabler: Wiesbaden. • Olfert, K. (2015): <i>Investitionen</i>. 13. Aufl., Kiehl: Ludwigshafen. • Olfert, K. (2017): <i>Finanzierung</i>. 17. Aufl., Kiehl: Ludwigshafen. <p>Unternehmensführung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dillerup, R., Stoi, R. (2016): <i>Unternehmensführung</i>. 5. Aufl, komplett überarbeitet und erweitert. Vahlen: München. • Hungenberg, H., Wulf, T. (2015): <i>Grundlagen der Unternehmensführung – Einführung für Bachelorstudierende</i>. Springer-Gabler: München.
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	<p>Vorlesung mit Präsentationen und Fallbeispielen sowie Übungen.</p>

II. Zweiter Studienabschnitt

13. Fertigungstechnik II

„Fertigungstechnik II“ / „Manufacturing Technology II“	
Kennziffer	BWI10034
Studiensemester	3. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10035 Fertigungstechnik 2 BWI10036 Fertigungstechnik 2 Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematikkenntnisse auf Oberstufenniveau Werkstoffkunde Konstruktionslehre Elektrotechnik und Physik auf Gymnasialniveau Fertigungstechnik I
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Fertigungstechnik 2: PLK (60 Minuten) Fertigungstechnik 2 Labor: UPL
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Oßwald
Lehrende	Fertigungstechnik 2: Prof. Dr.-Ing. Golle Fertigungstechnik 2 Labor: Prof. Dr.-Ing. Müller, Herr Hügel
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung, Labor, Übungen
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die technologischen Eigenschaften und Abläufe der gängigen Fertigungsverfahren für Metalle (auf den Gebieten: Urformen, Umformen und Stoffeigenschaften ändern) sowie für Kunststoffe, • verstehen die Realisierungsmöglichkeiten und Grenzen dieser Fertigungsverfahren, • können die Fertigungsverfahren für funktionsgerechte Produkte kostenoptimal festlegen, • kennen Aufbau und Technologie von Fertigungsmaschinen und Vorrichtungen.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Sozialkompetenzen <ul style="list-style-type: none"> ○ Fachliche Sprachfähigkeit im Ingenieurskontext • Selbstreflexion • Teamfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> ○ Arbeit in interdisziplinären Teams
Inhalte	<p>Stoffgebiet Fertigungstechnik der Metalle: Jeweils Funktionsweise, Leistungsmerkmale, Anwendungsgebiete folgender Fertigungsverfahren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Urformen • Umformen • Stoffeigenschaften ändern <p>Fertigungsverfahren für Kunststoff: Eigenschaften von polymeren Werkstoffen, Anwendungsgebiete und Potentiale, Kunststoff-Verarbeitungstechnologien, -maschinen und -werkzeuge, Fertigungs- und Werkstoffgerechte Gestaltung</p>

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Schulze, G. (2018): <i>Fertigungstechnik</i>. 12. Auflage, VDI: Düsseldorf.• Schmid, D. et al. (2019): <i>Industrielle Fertigung</i>. Europa-Lehrmittel: Haan.• Awiszus, B. (2020): <i>Grundlagen der Fertigungstechnik</i>, 7. Auflage, Hanser: Freiburg.• Hopmann, Chr.; Michaeli, W. (2015): <i>Einführung in die Kunststoffverarbeitung</i>. Hanser: München.• Saechtling, H. (2013): <i>Kunststoff Taschenbuch</i>. Hanser: München.
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, (Labor-)Übungen, Demonstration

14. Projektmanagement

„Projektmanagement“ / „Project Management“	
Kennziffer	BWI10037
Studiensemester	3. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10038 Projektmanagement BWI10039 Profil-Projekt
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Projektmanagement: PLK/PLP (60 Minuten) Profil-Projekt: PLH/PLK/PLP/PLR (60 Minuten)
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kühn
Lehrende	Projektmanagement: Prof. Dr. Kühn Profil-Projekt: Alle Lehrenden des Bereichs
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 3. Semester (je Studiengang angepasstes Profil-Projekt)
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung, Seminar, Projektarbeit
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Grundlagen des Projektmanagements, • kennen die relevanten Standards, v. a. IPMA (Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V.) und PMI (Project Management Institute), • kennen Methoden und Techniken, die im Projektmanagement, aber auch in anderen Bereichen zur Anwendung kommen, u. a. Risiko- und Qualitätsmanagement, • kennen Methoden und Werkzeuge, um kreative Ideen zu generieren und visuell umzusetzen, • können jeweils die Grundlagen dieser Techniken erläutern sowie Konzepte, Methoden und technische Umsetzungen an praktischen Fallbeispielen anwenden, • können sich im Rahmen eines realen Projektes selbstständig in ein neues Themengebiet einarbeiten.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können das Projekt im Team bearbeiten, • können Teamergebnisse zielorientiert und adressatenadäquat präsentieren, • entwickeln Sozialkompetenz, • erwerben erste praktische Erfahrungen bei der Organisation und Durchführung von Projekten.
Inhalte	Projektmanagement: <ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Einführung in das Projektmanagement auf Basis des Projektmanagementstandards der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement e. V. / Project Management Institute (Pennsylvania, USA) / SCRUM, SCRUM.org • Studierende lernen ein breites Instrumentarium des modernen Projektmanagements kennen, das auch über das Projektmanagement hinaus in vielfältigen Bereichen Anwendung findet. • Praktische Vermittlung der Projektmanagementinhalte im Rahmen von Fallstudien/Übungen.

	<p>Profil-Projekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden wenden die vermittelten Projektmanagementinhalte im Rahmen eines fiktiven oder realen Projektes an. • Die genaue Aufgabenstellung wird Studiengang spezifisch gestellt und kann deshalb im Thema sehr unterschiedlich sein.
Literatur	<p>Projektmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM4) (2019): <i>Handbuch für Praxis und Weiterbildung im Projektmanagement</i>; GPM Gesellschaft für Projektmanagement e. V.: Nürnberg • Schulz, M. (2020): <i>Projektmanagement: Zielgerichtet. Effizient. Klar.</i> UVK • A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) – Seventh Edition and The Standard for Project Management (2021); Project Management Institute Inc., Newtown Square, Pennsylvania • Scrum-guide (2020); Scrum.org <p>Profil-Projekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wird abhängig vom Themengebiet bekanntgegeben.
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Durchführung der Projektarbeit, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	<p>Folienpräsentationen, Projektarbeit, Lehrvideos, Präsentationen, interaktive Übungen, Gruppenarbeit und -diskussionen</p>

15. Quantitative Methoden II

„Quantitative Methoden II“ / „Quantitative Methods II“	
Kennziffer	BWI10040
Studiensemester	3. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10041 Statistik 2 BWI10042 Operations Research
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik 1 Mathematik 2 Quantitative Methoden I
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (90 Minuten) Modulprüfung
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Galler
Lehrende	Statistik 2: Prof. Dr. Galler, Dr. Heinemeyer Operations Research: Prof. Dr. Galler, Dr. Heinemeyer
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Übungen
Ziele	<p>Beitrag zu den Qualifikationszielen des Studiengangs: Die Studierenden beherrschen die Wahrscheinlichkeitsrechnung, die Schätztheorie und die Testtheorie sowie die Lineare Optimierung und ihre Anwendungen. Sie können die entsprechenden Konzepte und Verfahren sicher anwenden und sind damit in der Lage, den quantitativen Anforderungen ihres weiteren Studiums gerecht zu werden.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • beherrschen die Wahrscheinlichkeitsrechnung, sowie wichtige diskrete und stetige Verteilungen • können Schätzer anwenden und statistische Tests durchführen, • können Probleme der Linearen Optimierung erkennen und lösen.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Die Studierenden lernen fachbezogene Problemstellung zu interpretieren, rechnerisch zu lösen sowie die Lösungen gemeinsam zu reflektieren und zu diskutieren.
Inhalte	<p>Statistik 2: Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zufallsvariablen und Ihre Verteilung, Schätztheorie, Testtheorie</p> <p>Operations Research: Grundmodell der Linearen Optimierung, Grafische Lösung eines LP-Problems, Simplex-Algorithmus und Sonderfälle, Dualität, Transportprobleme, Zuordnungsproblem</p>
Literatur	<p>Statistik 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Papula, L (2016): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 3, 7. Aufl., Springer Vieweg Wiesbaden • Kuhlenkasper, T., Handl, A. (2018): Einführung in die Statistik: Theorie und Praxis mit R, Springer Spektrum

	<ul style="list-style-type: none"> • Specht, K., Bulander, R., Gohout, W. (2014): Statistik für Technik und Wirtschaft. 2. erw. Aufl., De Gruyter Oldenbourg: München. <p>Operations Research:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gohout, W. (2009): <i>Operations Research</i>. 4. erw. Aufl., De Gruyter Oldenbourg: München.
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, E-Learningplattform, Tutorien,

16. IT-Anwendungen

„IT-Anwendungen“ / „IT Applications“	
Kennziffer	BWI10043
Studiensemester	3. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10044 IT-Anwendungen BWI10045 IT-Anwendungen Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Vorherige Teilnahme an den Veranstaltungen Fertigungstechnik 1 Einführung in die Konstruktionslehre Betriebswirtschaftslehre I Erfolgreiche Laborübung vor Teilnahme an der Klausur Modul Informatik
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung IT-Anwendungen Labor: UPL
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wunderlich
Lehrende	IT-Anwendungen: Prof. Dr. Wunderlich IT-Anwendungen Labor: Prof. Dr. Wunderlich
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung/Laborübungen am PC Rechenübungen
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die verschiedenen Arten betrieblicher Anwendungssysteme, deren grundlegende Funktionalitäten und Besonderheiten in den Prozessketten Time to Customer und Time to Market, • können den Prozessphasen Methoden zuordnen, • sind in der Lage, betriebliche Anwendungssysteme (ERP/PPS sowie CAx Module) zu erklären, • verstehen den kompletten Auftragsprozess im Unternehmen und seine IT-Unterstützung durch betriebliche Standardsoftware, • kennen die grundlegende Bedeutung des Produktentstehungsprozesses mit den CAx Werkzeugen.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Die fächerübergreifenden Qualifikationsziele ergänzen das fachliche Wissen über Anwendungssysteme und Prozessketten und bereiten die Studierenden auf die Anforderungen des Arbeitsmarktes vor. Sie fördern wichtige überfachliche Kompetenzen, die in vielen beruflichen Kontexten gefragt sind und den Studierenden dabei helfen, erfolgreich in multidisziplinären Teams zu arbeiten. Dies sind u.a.: <ul style="list-style-type: none"> • Teamfähigkeit: Die Studierenden werden in die Lage versetzt, in Teams zu arbeiten und gemeinsam an Aufgaben und Projekten zu arbeiten, die mit den behandelten Inhalten verbunden sind. Durch die Zusammenarbeit in Gruppen können sie verschiedene Perspektiven einbringen, ihre Kommunikations- und Konfliktlösungsfähigkeiten verbessern und lernen, effektiv im Team zu arbeiten. • Präsentationsfähigkeit: Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit, ihre Ideen und Erkenntnisse klar und überzeugend zu präsentieren. Sie sollen in der Lage sein, komplexe Konzepte und Zusammenhänge verständlich zu erklären

	<p>und ihre Präsentationen an unterschiedliche Zielgruppen anzupassen. Dadurch verbessern sie ihre kommunikativen Fähigkeiten und ihr Selbstvertrauen beim Präsentieren vor anderen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemlösungskompetenz: Die Studierenden lernen, komplexe Probleme im Zusammenhang mit Anwendungssystemen und den Prozessketten Time to Customer und Time to Market zu analysieren und Lösungen zu entwickeln. Sie sollen in der Lage sein, Probleme zu identifizieren, alternative Ansätze zu bewerten und fundierte Entscheidungen zu treffen. Dabei können sie ihr kritisches Denken, ihre analytischen Fähigkeiten und ihre Kreativität weiterentwickeln. • Interdisziplinäres Denken: Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für die verschiedenen Fachbereiche, die in den Inhalten der Vorlesung zusammenkommen, wie z.B. Betriebswirtschaftslehre, Informatik und Ingenieurwissenschaften. Sie sollen in der Lage sein, über den Tellerrand hinauszublicken und die interdisziplinären Aspekte der Anwendungssysteme und Prozessketten zu erkennen. Dies fördert ihr ganzheitliches Denken und ihre Fähigkeit, komplexe Probleme aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten. • Projektmanagementfähigkeiten: Die Studierenden sollen die Grundlagen des Projektmanagements kennenlernen und anwenden können. Sie sollen in der Lage sein, Projekte im Zusammenhang mit Anwendungssystemen und den Prozessketten Time to Customer und Time to Market zu planen, zu organisieren und zu überwachen. Dadurch entwickeln sie ihre Zeitmanagementfähigkeiten, ihre Fähigkeit zur Ressourcenplanung und ihr Verständnis für die Durchführung erfolgreicher Projekte.
<p>Inhalte</p>	<p>IT-Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betriebliche Anwendungssysteme – Grundlagen, Management der digitalen Unternehmung, die Rolle von Information für das Management von Unternehmen, unternehmensweite Anwendungen • Einführung in den Time to market und Time to customer Prozess mit allen Bausteinen entlang der Prozesskette <p>IT-Anwendungen Labor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begleitung des prozessualen Ablaufs eines Auftrags von der Annahme bis zum Versand mit Hilfe von Rechenaufgaben zur Bestandsführung, Bedarfsplanung und Terminierung • Einführung in die Grundlagen von PPS und ERP-Systeme • Übungen am PC mit Hilfe eines CAD-Systems (Solid Works)
<p>Literatur</p>	<p>IT-Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wiendahl Hans -Peter, Wiendahl Hans-Hermann. (2020): Betriebsorganisation für Ingenieure.9. Auflage, Hanser: Göttingen • Jodlbauer, H. (2016): Produktionsoptimierung - Wertschöpfende sowie kundenorientierte Planung und Steuerung. Springer: Wien. <p>IT-Anwendungen Labor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arnold, Heege, Röh, Tussing (2022): Materialwirtschaft und Einkauf. 14. Aufl., Springer: Mönchengladbach.

	<ul style="list-style-type: none">Schabacker, Michael (2021). Solidworks für Einsteiger -kurz und bündig, 5. Auflage, Springer: Magdeburg
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Vorlesung mit Übungen, Übungen am CAD System E-Learning-Einheiten und Videos zum Selbststudium, Begleitmaterial wird auf der hochschuleigenen E-Learning-Plattform (Moodle) zur Verfügung gestellt.

17. Produktionsmanagement

„Produktionsmanagement“ / „Production Management“	
Kennziffer	BWI10046
Studiensemester	3. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10047 Produktionsmanagement BWI10048 Produktionsmanagement Übungen
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Produktionsmanagement: PLK (60 Minuten) Produktionsmanagement Übungen: UPL
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Weyer
Lehrende	Produktionsmanagement: Prof. Dr.-Ing. Weyer Produktionsmanagement Übungen: Prof. Dr.-Ing. Weyer
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung, Labor, Übungen
Ziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • verstehen Methoden sowie Prozesse des Produktionsmanagements, • setzen sich mit der Denkhaltung und den Problemstellungen der Produktionsplanung und des Produktionsmanagements auseinander, • können zwischen strategischen und planerisch/operativen Aufgabenstellungen der Produktionsplanung unterscheiden, • können diverse Planungen innerhalb des Produktionsmanagements (wie bspw. Bandaustaktung, Erstellung eines Material Requirement Plans (MRP) oder eine Layoutoptimierung) selbstständig durchführen, • können Optimierungen eines Produktionssystems vornehmen, • können sich mit planerischen Problem- und Aufgabenstellungen des Produktionsumfelds auseinandersetzen und sind in der Lage, mit Fachwissen sicher im Produktionsumfeld aufzutreten.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Teamfähigkeit In einer Teamübung erfahren die Studierenden in einer Gruppe unter Druck zu agieren und eine vom Team getragene Lösung zielgerichtet umzusetzen. Dabei erfahren sie die Wahrnehmung von Sachverhalten aus unterschiedlichen Perspektiven und erlernen Instrumente zur sachbezogenen Konfliktbewältigung. • Selbstreflexion Durch den regelmäßigen Wechsel von Vorlesungen und sich auf deren Inhalte beziehende Übungen, haben die Studierenden die Möglichkeit ihren Lernfortschritt und Kompetenzaufbau selbst einzuschätzen. • Sozialkompetenz In der Vorlesung wird an vielen Stellen herausgearbeitet, wie der „Faktor“ Mensch in die Planung und Umsetzung berücksichtigt werden muss. Dies geht von der Integration in

	den Strategieprozess, über die ergonomischen Bereitstellung von Arbeitsmaterialien, bis hin zur Berechnung von Arbeits-Vorgabezeiten, die auch menschliche Bedürfnisse, wie bspw. Pausen vorsehen müssen.
Inhalte	Die Studierenden verstehen Methoden und Prozesse des Produktionsmanagements sowie der Produktionsplanung. Sie wenden sie an und setzen sich mit ihrer Denkhaltung und ihren Problemstellungen auseinander.
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Heizer, J., Render, B. (2014): <i>Operations Management</i>. Pearson Education: New Jersey.• Slack, N. et al. (2012): <i>Operations and Process Management - principles and practice for strategic impact</i>. Pearson: New Jersey.• Thonemann, U. (2011): <i>Operations Management - Konzepte, Methoden und Anwendungen</i>. Pearson: München.
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Folien, Tafelarbeit, (Labor-)Übungen, Demonstration

18. Recht

„Recht“ / „Law“	
Kennziffer	LAW1300
Studiensemester	3. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	LAW1301 Vertragsmanagement LAW1302 Rechtsfragen im Unternehmen
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Lorinser
Lehrende	Vertragsmanagement: Prof. Dr. Lorinser Rechtsfragen im Unternehmen: Prof. Dr. Lorinser
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 3. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung
Ziele	Die Studierenden beherrschen die rechtlichen Grundlagen des Vertrags- und Haftungsrechts einschließlich der Produkthaftung und des Produktsicherheits- und -umweltrechts als Voraussetzung zur wirtschaftsrechtlichen und betriebswirtschaftlichen Problemlösung im Rahmen der beruflichen Aufgaben eines Wirtschaftsingenieurs bzw. einer Wirtschaftsingenieurin.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Selbständige Erarbeitung von Fallübungen (Selbstreflexion), teils in Gruppenarbeit (Teamfähigkeit) und Vortragen der Lösungen (freies Sprechen) sowie gemeinsame Erarbeitung von Lösungswegen.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Bürgerliches Recht –Vertragsschluss, Allgemeine Geschäftsbedingungen, Stellvertretung etc., Vertragsdurchführung und Leistungsstörungen, vertragliche und außervertragliche Haftung • Grundlagen des Produktsicherheits- und umweltrechts
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Textausgaben des Bürgerlichen Gesetzbuchs BGB und des Handelsgesetzbuchs HGB, z. B. Deutscher Taschenbuch Verlag: München. • Gildeggen, R. et al. (akt. Auflage): <i>Wirtschaftsprivatrecht - Kompaktwissen für Betriebswirte</i>. Oldenbourg: München. • Eisenberg, C. et al. (akt. Auflage): Produkthaftungsrecht
Workload	Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.
Medienformen	Tafelarbeit, Übungsblätter, E-Learning-Module, interaktive Lehrformen

19. Produktion

„Produktion“ / „Production Engineering & Manufacturing“	
Kennziffer	BWI10052
Studiensemester	4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	6
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10053 Produktion 1 BWI10054 Produktion 2 BWI10055 Produktion 1 Labor
Empfohlene Voraussetzungen	Werkstoffkunde Physik Fertigungstechnik Technische Mechanik Produktionsmanagement
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung Produktion 1 Labor: UPL
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Saile
Lehrende	Produktion 1: Prof. Dr.-Ing. Saile Produktion 2: Prof. Dr.-Ing. Saile Produktion 1 Labor: Prof. Dr.-Ing. Saile
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion, Labor
Ziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • sind mit den grundlegenden Gestaltungsprinzipien bei der Erzeugnisentwicklung im Hinblick auf eine automatisierungsgerechte Montage vertraut, • können unterschiedliche Funktionsgruppen einer automatisierten Erzeugnismontage erkennen und die geeignete Auswahl von Automatisierungskomponenten in Abhängigkeit der Arbeitsaufgabe vornehmen, • kennen moderne Organisationsformen einer Produktion und des Fabrikbetriebs, • verstehen die Bedeutung des Produktionssystems im Zusammenhang mit den Produktmerkmalen und den Planungsprämissen, • erfassen die grundlegende Funktionsweise von Regelungskreisläufen sowohl im technischen als auch im organisatorischen Kontext eines Produktionsbetriebs.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • erlernen anhand von Gruppenübungen die Erarbeitung komplexer Sachverhalte im Team • reflektieren den eigenen Wissenszuwachs durch regelmäßige Eingangstests und Einordnung des Kenntnisstands auf Basis einer Matrix der relevanten Begriffe • steigern die Kommunikationsfähigkeit im Zusammenhang mit technischen Sachverhalten durch Reflexion der Ergebnisse aus den praktische Laborübungen.
Inhalte	Produktion 1, Produktion 1 Labor: <ul style="list-style-type: none"> • Lean Production • Elektropneumatik • Elektromesstechnik

	<ul style="list-style-type: none"> • Montagetechnik • Thermografie • Mensch-Roboter Kollaboration • Regelungstechnik <p>Produktion 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montagetechnik • Robotik • Sensorik • Transfersysteme • Werkstückträger • Zuführtechnik
Literatur	<p>Produktion 1: Brenner, Jörg (2016) Lean Production, ISBN 978-3-446-45028-8</p> <p>Produktion 1 Labor und Produktion 2: Automatisierungstechnik, Grundlagen, Komponenten und Systeme für die Industrie 4.0, Europa-Verlag, 2021, ISBN 9783808551653</p>
Workload	<p>Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.</p>
Medienformen	<p>Vorlesung mit Diskussion, Übungen im Labor an Maschinen und versuchstechnischen Aufbauten</p>

20. Logistik und Controlling

„Logistik und Controlling“ / „Logistics and Management Accounting“	
Kennziffer	BWI10056
Studiensemester	4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	6
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10057 Logistik BWI10058 Controlling 1
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLK (60 Minuten) Modulprüfung
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Binder
Lehrende	Logistik: Prof. Dr.-Ing. Weyer / Prof. Dr. Peter Controlling 1: Prof. Dr. Binder
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion
Ziele	<p>Logistik: Die Studierenden beherrschen die wichtigen Grundlagen der Logistik in den Bereichen Mikro- und Makrologistik. Dabei werden jeweils die Grundlagen dieser Gebiete erläutert sowie Konzepte, Methoden und technische Umsetzungen an praktischen Fallbeispielen erarbeitet.</p> <p>Ferner besitzen die Studierenden Fähigkeiten zur Gestaltung von Prozessen und Strategien entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Die TeilnehmerInnen lernen die Gesamtheit der logistischen Geschäftsprozesse kennen.</p> <p>Controlling 1: Die Studierenden erlernen die Denk- und Handlungsweise des Controllings. Sie kennen die Methoden und Verfahren eines Controllers sowie deren Einsatz im Unternehmen und können Nutzen und Grenzen der Instrumente einschätzen.</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Fallstudien im Team bearbeiten, • können Teamergebnisse zielorientiert und adressatenadäquat darstellen, • entwickeln Sozialkompetenz, • lösen Fallstudienaufgaben in Präsentationssoftwareübungen eigenständig und entwickeln dazu Selbstreflexion
Inhalte	<p>Logistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Logistikdefinitionen, logistisches Denken, Bedeutung und Perspektiven der Beschaffungslogistik • Internationale Beschaffungslogistik, Prozessgestaltung im Einkauf, Sourcing-Strategien, Lieferantenmanagement, Lieferantenauswahl und -beurteilung, Lieferantencontrolling • Interaktion Beschaffungs-, Produktions- und Distributionslogistik

	<ul style="list-style-type: none"> • Makrologistik und Transportlogistik, internationale Bedeutung von Transportmittelarten, Trade-offs bei Transportentscheidungen <p>Controlling 1: Im Rahmen der Veranstaltungen werden zunächst die Grundbegriffe und Basis-Instrumentarien sowie die ablauf- und aufbauorganisatorischen Fragestellungen des Controllings vermittelt. Anschließend erlernen die Studierenden, wie mit Hilfe von Kennzahlen und Kennzahlensystemen die Zielerreichung eines Unternehmens gemessen werden kann.</p>
Literatur	<p>Logistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chopra, S. (2018): <i>Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation</i>. 7th Edition. Pearson: London. • Heizer, J., Render, B. (2016): <i>Operations Management</i>. Global Edition, 11th Edition, Pearson: London. • Van Weele, A. J. (2014): <i>Purchasing and Supply Chain Management</i>. 6th Edition, Cengage Learning: London. • Handfield, R. B., Monczka, R. M., Giunipero, L. C., Patterson, J. L. (2016): <i>Sourcing and Supply Chain Management</i>. 6th Edition, Cengage Learning: Florence KY. • Vorlesungsskript des Dozenten <p>(Die TeilnehmerInnen werden gebeten, sich im E-Learning (Moodle) zur Veranstaltung „Logistik 1“ und „Einführung in das Controlling 1“ anzumelden und sich dort das aktuelle Vorlesungsskript als PDF herunterzuladen.)</p> <p>Controlling 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Horvath P. (2020), <i>Controlling</i>, 14. Aufl., Vahlen: München, 2020 • Joos-Sachse, T. (2014): <i>Controlling, Kostenrechnung und Kostenmanagement</i>. 5. Aufl., Gabler: Wiesbaden. • Weber, J., Schäffer, U. (2016): <i>Einführung in das Controlling</i>. 15. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart.
Workload	<p>Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.</p>
Medienformen	<p>PowerPoint, E-Learning (Moodle), Vorlesung mit zahlreichen Fallbeispielen und Übungen inkl. Präsentationssoftware</p>

21. Produktentwicklung und Design

„Produktentwicklung und Design“ / „Product Development and Design“	
Kennziffer	BWI10092
Studiensemester	4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	6
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10093 Methoden der Produktentwicklung mit Labor BWI10094 Freihandzeichnen
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur PLK, PLM)	Methoden der Produktentwicklung mit Labor: PLH/PLK/PLP/PLR (45 Minuten) Freihandzeichnen: PLP/PLH/PLR
Lehrsprache	Methoden der Produktentwicklung mit Labor: Deutsch oder Englisch Freihandzeichnen: Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Woidasky
Lehrende	Methoden der Produktentwicklung mit Labor: Prof. Dr.-Ing. Woidasky Freihandzeichnen: N.N. (Fakultät für Gestaltung)
Zuordnung zum Curriculum	WI/ID – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion, Gruppendiskussionen, kurze Recherche- und Präsentationseinheiten, gemeinsame Ausarbeitung von Inhalten, Durchführung praktischer Laborarbeiten, Zeichenkurs
Ziele	<p>Methoden der Produktentwicklung mit Labor: Die Studierenden sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Produktentwicklungsprozess zu strukturieren, den einzelnen Schritten konkrete Tätigkeiten zuzuordnen und Design-to-X-Ansätze zu verfolgen, • Methoden der Produktentwicklung und Qualitätssicherung anzuwenden (u. a. Kreativitätsmethoden, FMEA, QFD, Modellierung, Kostenmanagement), • Produkte und Prozesse unter Nachhaltigkeits- und Kostenaspekten zu beschreiben und zu bewerten. <p>Freihandzeichnen: In diesem praxisorientierten und experimentellen Zeichenkurs lernen die Studierenden bewusstes Gestalten, strategisches Zeichnen und visuelle Kommunikation. Sie sind in der Lage, den kreativen Prozess der Ideenfindung und Weiterentwicklung visuell darzustellen und zu kommunizieren.</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<p>Methoden der Produktentwicklung mit Labor: Teamfähigkeit durch Gruppendiskussionen sowie vor allem durch gruppenweise Bearbeitung von Labor-Fragestellungen einschließlich Ergebnisdokumentation, Organisationsfähigkeit durch selbstorganisierte Arbeitsabläufe im Labor</p> <p>Freihandzeichnen: Selbstreflexion durch Gruppen- und Einzelfeedback bzw. -diskussionen sowie Ergebnispräsentationen; wertschätzender Umgang sowie Teamfähigkeit durch Gruppendiskussionen</p>
Inhalte	Methoden der Produktentwicklung mit Labor:

	<ul style="list-style-type: none"> • Methods of PD: Münchner Produktkonkretisierungsmodell (MKM) oder vergleichbarer Ansatz, wie z. B. SPALTEN • Sustainable PD 3: Beispielhafte Entwicklung eines Produktes, bevorzugt in Kooperation mit externen (Unternehmens-)Partnern • Value-based PD: Kostenmanagement in der Produktentwicklung; Lebenszykluskosten • Energy management: System approach: Energy and Energy Management; Energy transition in Germany; Energy efficient Production and use of goods • Lightweight design as a driver of innovation: improving energy efficiency and emissions of GHG • Innovative energy efficient techniques in production, transport or storage of energy • Material efficiency and Circular economy <p>Freihandzeichnen: Der Kurs beinhaltet die theoretische Einführung ins Material, Herangehensweisen und Techniken, Licht und Schatten, Perspektive, Proportion, Komposition, visuelle Kommunikation sowie praktische Übungen. Die Studierenden trainieren die bewusste Beobachtung sowie experimentelles und technisches Zeichnen einschließlich Präsentation der Arbeiten und gemeinsamen Retrospektiven.</p>
Literatur	<p>Methoden der Produktentwicklung mit Labor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulrich, K. T., Eppinger, S. D. (2012): <i>Product Design and Development</i>. McGraw-Hill: New York. • Pahl, G., Beitz, W. et al. (2007): <i>Konstruktionslehre – Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung. Methoden und Anwendungen</i>. Springer: Berlin, Heidelberg. • Gausemaier, J. et al. (2011): <i>Produktinnovation – Strategische Planung und Entwicklung der Produkte von morgen</i>. Hanser: München. • Warnecke, H. J., Bullinger, H. J. (2003): <i>Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure</i>. Hanser: München. <p>Freihandzeichnen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viebahn, U.: <i>Technisches Freihandzeichnen</i>. Springer Vieweg Berlin, Heidelberg, 2017; https://doi.org/10.1007/978-3-662-54654-3 • Afflerbach, F.: <i>Basics Freihandzeichnen</i>. Birkhäuser Verlag, 2014
Workload	<p>Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.</p>
Medienformen	<p>Folien, Tafelarbeit, Online-Ressourcen zur Bearbeitung, (Labor-)Übungen, Demonstrationen; Gruppendiskussionen, praktische Zeichenarbeiten</p>

22. Technischer Vertrieb

„Technischer Vertrieb“ / „Technical Sales“	
Kennziffer	BWI10062
Studiensemester	4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	6
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10062 Internationaler Technischer Vertrieb BWI10064 Kundenbeziehungsmanagement
Empfohlene Voraussetzungen	Betriebswirtschaftslehre I Betriebswirtschaftslehre II
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Internationaler Technischer Vertrieb: PLK (60 Minuten) Kundenbeziehungsmanagement: PLH/PLP
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Bühner
Lehrende	Internationaler Technischer Vertrieb: Prof. Dr.-Ing. Bühner Kundenbeziehungsmanagement: Prof. Dr. Kölmel
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID – Pflichtfach 4. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Vorlesung mit Diskussion
Ziele	<p>Internationaler Technischer Vertrieb: Die Studierenden kennen die Grundbegriffe und Instrumente sowie die Denkhaltung des Marketings als Führungskonzeption von Unternehmen. Sie sind mit den Besonderheiten des internationalen Marketings, des Industriegütermarketing und des technischen Vertriebs vertraut.</p> <p>Kundenbeziehungsmanagement: Ziel des Kurses ist es, Studierenden ein tiefgreifendes und fortschrittliches Verständnis von Kundenbeziehungsmanagement zu vermitteln. Dabei werden Chancen und Herausforderungen in datengetriebenen Unternehmen fokussiert. Kundenbeziehungsmanagement ist zu verstehen als ein strategischer Ansatz, der zur vollständigen Planung, Steuerung und Durchführung aller interaktiven Prozesse mit den Kunden genutzt wird. CRM umfasst das gesamte Unternehmen und den gesamten Kundenlebenszyklus und entsprechende CRM-Software als Steuerungsinstrument.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage, Kunden anhand verschiedener Methoden zu bewerten (Customer Lifetime Value (CLV), Recency, Frequency, Monetary Value (RFM)) und CRM-Kampagnen zu planen und durchzuführen. Sie erlernen den Umgang mit in Unternehmen verfügbaren Daten (rechtlich, methodisch, strategisch).</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<p>Studierende vertiefen ihre Kompetenzen in der Kommunikation in englischer Sprache und verstärken in Gruppenaufgaben ihre Fähigkeit auch ad hoc im Team und verschiedenen Konstellationen zusammenzuarbeiten.</p> <p>Sie sind in der Lage anhand von Fallbeispielen Situationen in der Vermarktung technischer Produkte zu analysieren und eigene Lösungen insbesondere für die geeignete Anwendung von Kommunikationsinstrumenten zu konzipieren.</p>

<p>Inhalte</p>	<p>Internationaler Technischer Vertrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung und Grundlagen: Marketingbegriff, Marketingkonzeption, insbesondere für Investitionsgüter und Technologieunternehmen • Produktpolitik • Preispolitik • Kommunikationspolitik • Besonderheiten des Technischen Vertriebs in Bezug auf die verschiedenen Geschäftstypen im Industriegütermarketing <p>Kundenbeziehungsmanagement: Diese Lehrveranstaltung behandelt Aspekte zur Entwicklung und Gestaltung wertschöpfender Beziehungen zwischen Kunden und Unternehmen. Dabei werden konzeptionelle und methodische Grundlagen des Customer Relationship Management (CRM/Kundenmanagement) vorgestellt. Des Weiteren werden ausgewählte aktuelle Themen, Konzepte und Instrumente vertiefend behandelt und in Gruppenarbeit eine Fallstudie bearbeitet sowie vor dem Kurs vorgestellt. Die TeilnehmerInnen erhalten einen umfassenden Überblick über die Planung, das Management, die Implementierung und das Controlling von Kundenbeziehungen.</p> <p>Folgende Themen werden unter anderem im Rahmen des Kurses behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung, Überblick, Grundlagen und Methoden des CRM • Konzepte und Instrumente des CRM (Customer Experience Management, Journey Mapping, Lift, RFM, CLV, Kampagnensteuerung, Personas, Segmentierung, CHAID etc.) • Management und Controlling im CRM
<p>Literatur</p>	<p>Internationaler Technischer Vertrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Backhaus, K., Voeth, M. (2014): Industriegütermarketing: Grundlagen des Business-to-Business Marketing. 10. Aufl., Vahlen: München. • Backhaus, K., Voeth, M. (2010): Internationales Marketing. 10. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart. • Kotler, P. et al. (2016): Grundlagen des Marketing, Pearson: Hallbergmoos. • Nieschlag, R., Dichtl, E., Hörschgen, H. (2002): Marketing. 19. Aufl., Duncker & Humblot: Berlin. <p>Kundenbeziehungsmanagement:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buttle, F., Maklan, S. (2015): Customer Relationship Management - Concepts and Technologies. Routledge: USA • Kumar, V., Reinartz, W. (2018): Customer Relationship Management. Springer: Berlin, Heidelberg.
<p>Workload</p>	<p>Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.</p>
<p>Medienformen</p>	<p>Das Modul besteht aus drei Lehr- und Lernformaten (Vorträge; Speed Research; Fallstudie) und verfolgt einen interaktiven Ansatz und nutzt PowerPoint, Tafelarbeit, Video- und Printmedien als Anschauungsmaterial.</p>

23. Wahlvertiefung Modul 1

Die zur Wahl stehenden Wahlvertiefungen werden per Liste/ Aushang bekannt gegeben. Die Teilnahme kann durch Beschluss beschränkt werden.

„Wahlvertiefung Modul 1“ / „Major Elective Module 1“	
Kennziffer	BWI10065
Studiensemester	4. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	6
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Je nach semesteraktuellem Kursangebot
Empfohlene Voraussetzungen	Inhalte aus den vorhergehenden Studiensemestern; bei Wahl eines englischsprachigen Fachs Englisch auf Niveau B2.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH/PLK/PLP/PLR
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortliche(r)	Die Studiengangleitung bzw. der/die Modulverantwortliche der gewählten Vertiefung
Lehrende	Abhängig vom gewählten Modul
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 4. Semester (Angepasste Wahlvertiefungen je Studiengang)
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Je nach gewählter Vertiefung sind mögliche Lehrveranstaltungsformate seminaristischer Unterricht, Vorlesung oder Projekt
Ziele	Abhängig von der gewählten Vertiefung
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Abhängig von der gewählten Vertiefung
Inhalte	Abhängig von der gewählten Vertiefung
Literatur	Die Literatur hängt von den Lehrveranstaltungen der gewählten Vertiefung ab und wird in den jeweiligen Syllabi der Lehrveranstaltungen vor Beginn der Vorlesungszeit veröffentlicht.
Workload	Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.
Medienformen	Je nach gewählten Lehrveranstaltungen

24. Wissenschaftliche Bildung und Methoden

„Wissenschaftliche Bildung und Methoden“ / „Academic Education and Methods“	
Kennziffer	BWI10066
Studiensemester	5. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	5
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10067 Allgemeinwissenschaftliches Seminar BWI10068 Wissenschaftliches Arbeiten
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Allgemeinwissenschaftliches Seminar: UPL Wissenschaftliches Arbeiten: UPL
Lehrsprache	Allgemeinwissenschaftliches Seminar: Deutsch und Englisch Wissenschaftliches Arbeiten: Prof. Dr. Martin, Dr. Frank
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Mahadevan
Lehrende	Allgemeinwissenschaftliches Seminar: Prof. Dr. Mahadevan Wissenschaftliches Arbeiten: Prof. Dr. Martin, Dr. Frank
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 5. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Workshops, E-Learning, Übungen
Ziele	<p>Allgemeinwissenschaftliches Seminar: Die Studierenden erarbeiten sich allgemeinwissenschaftliche Themen selbständig und nutzen dies auch zur individuellen Profilbildung. Beides weisen sie durch die Einreichung entsprechender Aufgaben nach.</p> <p>Wissenschaftliches Arbeiten: Die Studierenden kennen die Anforderungen und Merkmale des wissenschaftlichen Arbeitens und den Anspruch an eine wissenschaftliche Arbeit. Sie sind in der Lage, wissenschaftlich an eine Problemstellung heranzugehen, diese systematisch zu untersuchen und eine wissenschaftliche Arbeit unter Berücksichtigung der formalen Kriterien eigenständig zu erstellen.</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<p>Allgemeinwissenschaftliches Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstreflexion wird durch Lernberichte geschult = zentrales Element des Faches, für alle Studierenden • Sozialkompetenzen werden durch bestimmte Aktivitäten geschult, z.B. das Halten von Tutorien, je nach Profilbildung • Teamfähigkeit wird durch bestimmte Aktivitäten geschult, z.B. Mitorganisation einer Fachveranstaltung oder Fachtagung, je nach Profilbildung <p>Wissenschaftliches Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beinhaltet Einheiten zur Selbstreflexion, z.B. wissenschaftliches Schreiben und Reflexion von Forschung • Beinhaltet Gruppenarbeiten zur Schulung der Fähigkeit zur Zusammenarbeit in wissenschaftlichen Teams
Inhalte	<p>Allgemeinwissenschaftliches Seminar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenständigkeit im studentischen Arbeiten • Zielgerichtetes studentisches Arbeiten • Zusammenfassung und Vermittlung von allgemeinwissenschaftlichen Inhalten • individuelle Profilbildung

	<p>Wissenschaftliches Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problemstellung identifizieren und formulieren • Forschungsfrage entwickeln • Merkmale und Stil wissenschaftlicher Arbeiten • Quellen: recherchieren, abwägen, zitieren • Struktur, Gliederung und formale Anforderungen einer wissenschaftlichen Arbeit • Tabellen und Abbildungen • Planung und Prüfung der eigenen Arbeit
Literatur	<p>Allgemeinwissenschaftliches Seminar: je nach Profilbildung, wird im Seminar bekannt gegeben</p> <p>Wissenschaftliches Arbeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Theisen, M. R. (2011): Wissenschaftliches Arbeiten. Technik – Methodik – Form. 15. Aufl., Vahlen: München. • Franck, N., Stary, J. (2011): Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens: Eine praktische Anleitung. 16. Aufl., UTB/Schöningh: Paderborn u. a.
Workload	<p>Workload: 5 ECTS x 30 Std. = 150 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 90 Std.</p>
Medienformen	Präsentationen, E-Learning, Übungen

25. Praxissemester

„Praxissemester“ / Internship“	
Kennziffer	BWI10068
Studiensemester	5. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	25
SWS	Mindestens 100 Präsenztage im Unternehmen
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Veranstaltungen der Semester 1-4 Insbesondere abgeschlossener 1. Studienabschnitt
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur PLK, PLM)	UPL
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortliche(r)	Verantwortlich sind die Praktikantenbetreuer/innen: Zuordnung entsprechend WI-Homepage/Praxissemester
Lehrende	Entfällt
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 5. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Übung/Training
Ziele	<p>Im praktischen Studiensemester können die Studierenden das angeeignete Wissen aus dem bisherigen Studium in der Industrie- und Wirtschaftspraxis anwenden und vertiefen. Die Tätigkeiten und Arbeitsmethoden von Wirtschaftsingenieur/innen werden im Alltag erlebt und können mit dem theoretischen Lernstoff abgeglichen werden.</p> <p>Die Studierenden erweitern ihre Erfahrungen hinsichtlich methodischer und sozialer Kompetenzen, lernen die technologischen, kaufmännischen und organisatorischen Zusammenhänge kennen und steigern das Verständnis für Unternehmensprozesse. Sie lernen gemeinsam mit anderen Betriebsangehörigen, konkrete Aufgabenstellungen und Projekte im Team zu bearbeiten und sich in die betriebliche Hierarchie einzugliedern.</p> <p>Durch die Reflexion der Studieninhalte mit den praktischen Tätigkeiten erschließen sich die Einsatzmöglichkeiten des Berufsbildes besser und die Studierenden ziehen daraus eine starke Motivation für die weitere Gestaltung ihres Studiums. Durch die gemachten Praxiserfahrungen und die erzielten Rückmeldungen können zudem sowohl die Wahl der Thesis als auch der spätere Berufseinstieg besser anhand der erkannten, individuellen Neigungen und Fähigkeiten ausgerichtet werden. Das Praxissemester ebnet somit letztlich auch den späteren Start ins Berufsleben.</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	<p>Angaben zum Beitrag des Moduls bzw. der einzelnen Lehrveranstaltungen zu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sozialkompetenzen <ul style="list-style-type: none"> ○ Arbeiten in betrieblichen Strukturen ○ Interaktion mit anderen Unternehmensebenen ○ Interaktion im Kunden-/Lieferantenverhältnis ○ Dialogfähigkeit ○ Kritikfähigkeit ○ Kontaktfähigkeit • Selbstreflexion

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Selbstverortung im Berufsspektrum WI ○ Selbstwirksamkeit innerhalb betrieblicher Strukturen ○ Selbsteinschätzung von Fachwissen und Kompetenzen ● Teamfähigkeit <ul style="list-style-type: none"> ○ Teamarbeit im Unternehmenskontext ○ Teamarbeit bei externen Anforderungen
Inhalte	<p>Das praktische Studiensemester soll sich auf den Studiengang beziehen und die Anwendung der im Studium erworbenen theoretischen Kenntnisse zum Gegenstand haben sowie den Studierenden die Abläufe und Strukturen eines Unternehmens oder einer anderen Praxisstelle nahebringen. Dabei können sowohl technische als auch kaufmännische Tätigkeiten abgeleistet werden, wobei die Tätigkeiten, die an der Schnittstelle zu beiden Bereichen angesiedelt sind, in besonderem Maße geeignet sind, dem Charakter des gewählten Studiums gerecht zu werden.</p> <p>Der laufende Kontakt mit dem/der jeweiligen Betreuer/in im Betrieb gewährleistet dabei, dass die Studierenden mittels qualifizierter Mitarbeit einen ausreichenden Einblick in die kaufmännischen und/oder technologischen betrieblichen Zusammenhänge erlangen.</p> <p>Das praktische Studiensemester ist ein in das Studium integrierter, von der Hochschule geregelter und inhaltlich bestimmter begleiteter Ausbildungsabschnitt. Es soll den Studierenden praktische Erfahrungen und Kenntnisse zur Ergänzung der Lehrinhalte vermitteln.</p> <p>Das praktische Studiensemester umfasst mindestens 20 Wochen (100 Präsenztage) in einem Unternehmen oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis (Praxisstelle). Über das Praxissemester ist seitens der Studierenden ein ausführlicher schriftlicher Bericht zu erstellen, aus dem hervorgeht, dass die geforderten Inhalte und Tätigkeiten tatsächlich im Betrieb abgeleistet wurden.</p>
Literatur	Je nach Thema unterschiedlich
Workload	25 ECTS x 30 Std. = 750 Std. = 100 Tage à 7,5 Std.
Medienformen	Nicht anwendbar

26. Wahlpflichtfächer

Zu wählen sind 6 Credits mit Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtfächer-Katalog des Studiengangs, der per Aushang bekannt gegeben wird. Die Module/Fächer sind in Abstimmung mit der Studiengangleitung zu wählen. Die Teilnahme kann durch Beschluss des Studiengangs beschränkt werden.

„Wahlpflichtfächer“ / „Electives“	
Kennziffer	BWI10070
Studiensemester	6. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	6
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Je nach semesteraktuellem Kursangebot
Empfohlene Voraussetzungen	Inhalte aus den vorhergehenden Studiensemestern; bei Wahl eines englischsprachigen Fachs Englisch auf Niveau B2.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH//PLK/PLP/PLR
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortliche(r)	Die Studiengangleitung
Lehrende	Abhängig von den gewählten Veranstaltungen
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 6. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Je nach gewählten Veranstaltungen sind mögliche Lehrveranstaltungsformate seminaristischer Unterricht, Vorlesung oder Projekt
Ziele	Abhängig von den gewählten Veranstaltungen
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Abhängig von den gewählten Veranstaltungen
Inhalte	Abhängig von den gewählten Veranstaltungen
Literatur	Die Literatur hängt von den gewählten Lehrveranstaltungen ab und wird in den jeweiligen Syllabi der Lehrveranstaltungen vor Beginn der Vorlesungszeit veröffentlicht.
Workload	Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.
Medienformen	Je nach gewählten Lehrveranstaltungen

27. Projekt Methoden und Kreativität

„Projekt Methoden und Kreativität“ / „Project in Methods and Creativity“	
Kennziffer	BWI10071
Studiensemester	6. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	6
SWS	4
Empfohlene Voraussetzungen	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur PLK, PLM)	PLH/PLP/PLR
Lehrsprache	Deutsch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kölmel
Lehrende	Prof. Dittmann, Dr. Heinemeyer, Prof. Dr. Bulander, Prof. Dr. Kölmel
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 6. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung von Fähigkeiten zur Planung, Durchführung und Überwachung von Projekten: Die Studierenden sollen in der Lage sein, Projekte zu definieren, Ziele zu setzen, Zeitpläne und Meilensteine zu erstellen und Ressourcen zuzuweisen. Dabei sollen sie verschiedene Projektmethoden kennenlernen und lernen, diese entsprechend der jeweiligen Anforderungen anzuwenden. • Förderung der Kreativität: Die Studierenden sollen lernen, ihre Kreativität zu nutzen, um innovative Lösungen für komplexe Probleme zu finden. Dabei sollen sie verschiedene Kreativitätstechniken kennenlernen und lernen, diese in Projekten anzuwenden. • Entwicklung von Teamwork-Fähigkeiten: Die Studierenden sollen lernen, effektiv in Teams zu arbeiten und gemeinsam Ziele zu erreichen. Dabei sollen sie lernen, wie man effektiv kommuniziert, Aufgaben delegiert und Konflikte löst. • Verbesserung der Selbstreflexion: Die Studierenden sollen lernen, über ihre eigenen Fähigkeiten und Methoden kritisch zu reflektieren und ihre Arbeitsweise zu optimieren. Dabei sollen sie ihre Entscheidungsprozesse und Kreativmethoden reflektieren und bewerten. • Fähigkeit zur Präsentation: Die Studierenden sollen lernen, ihre Arbeitsergebnisse in Form von Präsentationen zu kommunizieren. Dabei sollen sie lernen, wie man Informationen effektiv und ansprechend präsentiert und Feedback von anderen einholt. • Entwicklung von Problemlösungsfähigkeiten: Die Studierenden sollen lernen, wie man Probleme identifiziert, analysiert und löst. Dabei sollen sie verschiedene Problemlösungsmethoden kennenlernen und lernen, diese auf komplexe Probleme anzuwenden. • Förderung des unternehmerischen Denkens: Die Studierenden sollen lernen, wie man innovative Ideen in marktfähige Produkte oder Dienstleistungen umwandelt. Dabei sollen sie die Bedeutung von Markt- und Kundenorientierung verstehen und lernen, wie man Business-Modelle erstellt.

<p>Fächerübergreifende Qualifikationsziele</p>	<p>Die Lehrveranstaltung Projektmethoden und Kreativität leistet einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung von Sozialkompetenzen, Selbstreflexion und Teamfähigkeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sozialkompetenzen: In der Lehrveranstaltung werden Gruppenarbeiten, Diskussionen und Teamprojekte durchgeführt, die dazu beitragen, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer ihre Fähigkeiten zur Zusammenarbeit, zum Konfliktmanagement und zur Kommunikation verbessern. Sie lernen, wie sie effektiv in Teams arbeiten, mit unterschiedlichen Persönlichkeiten umgehen und effektiv kommunizieren können. • Selbstreflexion: Die Lehrveranstaltung beinhaltet Übungen zur Selbstreflexion, z.B. durch das Feedback von anderen Teilnehmern oder durch kritische Auseinandersetzung mit eigenen Fehlern. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer lernen, wie sie ihr eigenes Verhalten und ihre eigenen Denkprozesse reflektieren und verbessern können. • Teamfähigkeit: In der Lehrveranstaltung werden die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in Teams arbeiten, um Projekte zu planen, zu implementieren und zu präsentieren. Hierbei lernen sie, wie sie effektiv mit anderen zusammenarbeiten und ihre Stärken und Schwächen in einem Team einbringen können. Sie lernen auch, wie sie die verschiedenen Kompetenzen und Perspektiven der Teammitglieder nutzen können, um kreative und innovative Lösungen zu entwickeln.
<p>Inhalte</p>	<p>Geführtes Projekt, bei dem eine komplexe Aufgabenstellung in definierten Meilensteinen (Recherche/Analyse, Konzept, Prototyp, Realisierung) bearbeitet wird. Die Ziele sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Technisches Projektmanagement: Definition von technischen Projekten, Projektphasen, Projektmanagement-Methoden und -Techniken im technischen Bereich, Projektplanung und -überwachung, Risikomanagement. • Kreativität im technischen Bereich: Definition von Kreativität im technischen Bereich, Kreativitätsfaktoren in technischen Projekten, Kreativitätstechniken im technischen Bereich, Anwendung von Kreativitätstechniken in technischen Projektarbeit. • Teamwork: Grundlagen von Teamarbeit, Teamdynamik, Teambildung, Teambesprechungen, Konfliktmanagement im technischen Bereich, Zusammenarbeit und Kommunikation • Technische Problemlösungstechniken: Analyse von technischen Problemen, Problemlösungstechniken wie Fehlersuche und -behebung, Design-Thinking im technischen Bereich, Technisches Brainstorming und Mind-Mapping. • Technische Entscheidungsfindung: Definition von Entscheidungen, Entscheidungsmethoden, Entscheidungsprozesse, Entscheidungsstrategien und -techniken. • Technisches Unternehmertum: Grundlagen des Unternehmertums, Entwicklung von technischen Geschäftsideen, Erstellung von Business-Modellen im technischen Bereich.
<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ries, E., Böhme, E., et al. (2018): The Startup Way: Das Toolkit für das 21. Jahrhundert, mit dem jedes Unternehmen erfolgreich sein kann. Vahlen: München. • Eppler, M. J., Hoffmann, F., & Pfister, R. A. (2017). Creativity: Gemeinsam kreativ - innovative Methoden für die Ideenentwicklung in Teams. Schäffer-Poeschel. • Fox, D., Püttmann, T. et al. (2018): Bauen, erleben, begreifen: fischertechnik-Modelle für Maker. dpunkt: Heidelberg.

	<ul style="list-style-type: none"> • Lewrick, M., Link, P., & Leifer, L. (2017). Das Design Thinking Playbook: Mit traditionellen, aktuellen und zukünftigen Erfolgsfaktoren. Vahlen. • Becker, J., Schwaderlapp, W., & Seidel, S. (2012). Management kreativitätsintensiver Prozesse: Theorien, Methoden, Software und deren Anwendung. Springer-Verlag.
Workload	<p>Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Durchführung der Projektarbeit, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.</p>
Medienformen	<p>Projektarbeit, bewertete Meilensteinpräsentationen und Projektbesprechungen</p>

28. Fokusmodul Management

Die jeweiligen Fokusmodule Management¹ werden per Liste/ Aushang bekannt gegeben. Die Teilnahme kann durch Beschluss beschränkt werden.

„Fokusmodul Management“ / „Management Elective“	
Kennziffer	BWI10073
Studiensemester	6. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	6
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Je nach semesteraktuellem Kursangebot
Empfohlene Voraussetzungen	Inhalte aus den vorhergehenden Studiensemestern; bei Wahl eines englischsprachigen Fachs Englisch auf Niveau B2.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH/PLK/PLP/PLR (60 Minuten) Modulprüfung
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortliche(r)	Studiengangleitung bzw. der/die Modulverantwortliche des gewählten Vertiefungsmoduls
Lehrende	Abhängig von der Wahl des Moduls
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 6. Semester (Angepasste Fokusmodule je Studiengang)
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Je nach gewählten Lehrveranstaltungen seminaristischer Unterricht, Vorlesung oder Projekt
Ziele	Die Studierenden erwerben im Rahmen von selbst gewählten Vertiefungsfächern aus dem Bereich Management vertiefende Kenntnisse. Lehrveranstaltungen in diesem Modul tragen zur Erfüllung des Qualifikationsrahmens für Wirtschaftsingenieurwesen – Anteil Management bei.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Abhängig von den gewählten Lehrveranstaltungen
Inhalte	Die Inhalte hängen von den ausgewählten Lehrveranstaltungen der Wahlliste „Fokusmodule Management“ ab und werden in den Syllabi der Lehrveranstaltungen vor Beginn der Vorlesungszeit veröffentlicht.
Literatur	Die Literatur hängt von den ausgewählten Lehrveranstaltungen der Wahlliste „Fokusmodule Management“ ab und wird in den Syllabi der Lehrveranstaltungen vor Beginn der Vorlesungszeit veröffentlicht.
Workload	Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.
Medienformen	Je nach gewählten Lehrveranstaltungen

¹ Eine Zusammenstellung der im Studiengang möglichen Fokusmodule Management wird per Liste/Aushang bekannt gegeben. Sie kann zudem bei der Studiengangsleitungsassistenz eingesehen werden. Es ist ein Fokusmodul (4 SWS, 6 Credits) aus der Wahlliste „Fokusmodule Management“ zu belegen.

29. Vertiefungsmodul Innovation und Design

Innovation und Design ist ein Pflichtmodul. Die Teilnahme an dem Vertiefungsmodul kann durch Beschluss beschränkt werden.

„Innovation und Design“ / „Innovation and Design“	
Kennziffer	BWI10095
Studiensemester	6./ 7. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10096 Nachhaltige Produktentwicklung BWI10097 Produktgestaltung BWI10098 Innovationsprojekt
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH/PLK/PLP/PLR (60 Minuten) je Lehrveranstaltung
Geplante Gruppengröße	Max. 25 Studierende
Lehrsprache	Nachhaltige Produktentwicklung: Deutsch oder Englisch Produktgestaltung: Deutsch Innovationsprojekt: Deutsch oder Englisch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Kölmel
Dozenten/Dozentinnen	Nachhaltige Produktentwicklung: Prof. Dr.-Ing. Woidasky Produktgestaltung: Prof. Gerlach / N. N. (Fakultät für Gestaltung) Innovationsprojekt: Prof. Dr. Kölmel, Prof. Dr. Kühn, Prof. Dr.-Ing. Hinderer, N.N. (je Semester zwei Lehrende)
Zuordnung zum Curriculum	WI/ID – Pflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	<p>Nachhaltige Produktentwicklung: Die Studierenden kennen das grundlegende Vorgehen bei der Entwicklung von Produkten. Sie kennen das Nachhaltigkeitskonzept und können es auf industrielle Fragestellungen hinsichtlich Produkten und Prozessen anwenden. Sie können Produkte und Prozesse hinsichtlich deren Umwelt- und Nachhaltigkeitswirkungen beurteilen. Sie sind in der Lage, selbständig ein Versuchsprotokoll zu erstellen.</p> <p>Produktgestaltung: Die Studierenden erkennen die Zusammenhänge von Form, Funktion, Benutzbarkeit und Bedeutung. Sie verstehen unterschiedliche formale Systeme und sind in der Lage, die Prinzipien hinter diesen Systemen zu erkennen und in ihrer eigenen Arbeit praktisch umzusetzen. Sie sind in der Lage ihre persönlichen Form- und Anmutungsvorstellungen unter Berücksichtigung wahrnehmungstheoretischer Erkenntnisse zu realisieren. Sie sind in der Lage, Kriterien für ihre Gestaltung aufzustellen und kritisch zu reflektieren.</p> <p>Innovationsprojekt:</p>

	<p>Die Studierenden sind in der Lage, innovative Ideen zu erarbeiten, zu bewerten und als Konzepte auszuformulieren. Sie verstehen, dass es bei der Auswahl einer Idee auf die Erfolgsaussichten am Markt ankommt. Konzepte werden als visuelle, funktionale oder interaktive Prototypen umgesetzt. Ideen und Konzepte werden in der Gruppe reflektiert, um wechselseitige Perspektiven einzunehmen, im Dialog mit anderen Problemlagen zu erkennen und Lösungsansätze neu zu definieren</p>
<p>Fächerübergreifende Qualifikationsziele</p>	<p>Die Vertiefung trägt zu verschiedenen fachübergreifenden Qualifikationszielen bei, einschließlich der Entwicklung von Sozialkompetenzen, Selbstreflexion und Teamfähigkeit.</p> <p>Die Vertiefung trägt zu Entwicklung von Sozialkompetenzen bei, indem es den Studierenden die Möglichkeit gibt, in Gruppenprojekten zusammenzuarbeiten und verschiedene Kommunikations- und Zusammenarbeitstechniken zu erlernen. Insbesondere die Fokussierung auf nachhaltige Produktentwicklung führt dazu, dass die Studierenden lernen, wie man soziale und ökologische Faktoren in die Produktentwicklung einbezieht und somit ein besseres Verständnis für die Bedürfnisse und Anforderungen von verschiedenen Interessengruppen erlangen.</p> <p>Die Vertiefung trägt zu Entwicklung von Selbstreflexion bei, indem es den Studierenden die Möglichkeit gibt, ihre eigenen Beiträge zu Gruppenprojekten zu evaluieren und Feedback von anderen Gruppenmitgliedern zu erhalten. Außerdem Kreativmethoden reflektieren und bewerten die Studierenden ihre eigenen Entscheidungsprozesse.</p> <p>Die Vertiefung trägt zu Entwicklung von Teamfähigkeit bei, indem es den Studierenden die Möglichkeit gibt, in Gruppenprojekten zusammenzuarbeiten und verschiedene Techniken zur Konfliktlösung und Zusammenarbeit zu erlernen. Die Integration von nachhaltigen Aspekten in die Produktentwicklung erfordert einen Team-basierten Ansatz, da verschiedene Fachgebiete und Perspektiven benötigt werden, um innovative, nachhaltige Lösungen zu finden. Daher lernen die Studierenden, wie man effektiv in interdisziplinären Teams arbeitet und verbessern so ihre Teamfähigkeit.</p>
<p>Inhalte</p>	<p>Nachhaltige Produktentwicklung: Grundlagen und Geschichte der Nachhaltigkeit, Nachhaltigkeitskonzept, Grundlagen der Produktentwicklung, Entwicklungsmethodiken wie Stage-Gate, VDI 2221; Rechtliche Anforderungen bei der Produktentwicklung, Definition „Qualität“, Funktionen, Funktionsmodelle, Quality Function Deployment, FMEA, Design for X, u. a. Design for Recycling, Leichtbau; Rohstoffsicherung, Recyclingraten, ausgewählte Beispiele für Recycling-Kreisläufe; Herstellung und Recycling wichtiger Werkstoffe (u. a. Glas, PET, Stahl); Lebenszyklusanalyse, Umweltwirkungskategorien, vereinfachte Lebenszyklusanalyse, Eco Labels, Umweltschutzansätze; Zuverlässigkeit und Lebensdauer: Grundlagen, Konzepte, Obsoleszenz; Einführung in Normungsaktivitäten, Normenentstehung</p> <p>Produktgestaltung: Entwicklung eines Designprojektes in ausgewählten Arbeitsschritten aus dem folgenden Katalog:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recherche und Erstellung der Kriterien • Teambildung und Entscheidungsprozesse

	<ul style="list-style-type: none"> • Ideation und Umgang mit Kreativitäts- und Entwurfstechniken • Ideenskizzenphase bis Auswahl Vorzugsvariante • Entwurf bis Auswahl Keysketch • Feinentwurf • Anfertigung der den Entwurf beschreibenden Enddarstellung • Kurzpräsentation und weitere Schritte <p>Innovationsprojekt: Die Studierenden entwickeln ein Innovationsprojekt zwischen Technologie und Wirtschaft. In den begleitenden Prozessschritten entstehen Materialien und thematisieren die gesellschaftliche, ökonomische, ökologische Relevanz. Zudem nehmen Studierende eine erste Einschätzung der Vermarktbarkeit der Innovation vor. Das Projekt bereitet auf eine interdisziplinäre Arbeitswelt vor, in der es nicht mehr nur um eine fachliche Expertise geht, sondern immer auch um die Frage, was mit diesem Wissen geschieht, welche Probleme in den Blick genommen werden und zu welcher Lösung sie beitragen.</p>
Literatur	<p>Nachhaltige Produktentwicklung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scholz, U., Pastoors, S., Becker, J., Hofmann, D., & Van Dun, R. (2018). Praxishandbuch Nachhaltige Produktentwicklung. Springer eBooks • Engeln, W. (2011): Methoden der Produktentwicklung. Oldenbourg Industrieverlag: München. • Opey, L. (2005): Entwicklungsmanagement - Methoden in der Produktentwicklung. Springer eBooks. • Ponn, J. und Lindemann, U. (2011): Konzeptentwicklung und Gestaltung technischer Produkte. Springer: Berlin. • Ehrlenspiel, K. (2009): Integrierte Produktentwicklung. Hanser: München <p>Produktgestaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bernhard E. Bürdek (2015): Design: Geschichte, Theorie und Praxis der Produktgestaltung, Birkhäuser, 2015 • Gerhard Heufler (2012) Design Basics, Von der Idee zum Produkt, Niggli • Oerkermann, G. (2015). Nachhaltige Produktgestaltung. Springer eBooks <p>Innovationsprojekt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kröll, M. (2020). Innovationsprojekte und organisationalen Wandel professionell gestalten: Theorie der Reflexion und Reflexionskompetenz. Springer-Verlag. • Michael Lewrick & Patrick Link & Larry Leifer: The Design Thinking Playbook; Wiley (2018) • Großklaus, Rainer H. G.: Von der Produktidee zum Markterfolg. - 2. Aufl. 2014. - Wiesbaden : Gabler Verlag, (2014). http://dx.doi.org/10.1007/978-3-8349-4594-5
Workload	<p>Angabe für Nachhaltige Produktentwicklung sowie Produktgestaltung je Lehrveranstaltung: Workload: 3 ECTS x 30 Std. = 90 Std. Präsenzzeit: 2 SWS x 15 Wochen = 30 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std. Angabe für Innovationsprojekt:</p>

	<p>Workload: 6 ECTS x 30 Std. = 180 Std. Präsenzzeit: 4 SWS x 15 Wochen = 60 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 120 Std.</p>
Medienformen	<p>Projektarbeit, Lehrvideos, Präsentationen, interaktive Übungen, Gruppenarbeit und -diskussionen, Aufgaben für Einzel- und Gruppenarbeiten, Impulsreferate, Gruppen- und Podiums-Diskussionen, Einzel- und Gruppenpräsentationen. Folien, zeichnerische wie digitale Entwürfe und Beschreibungen, Aufgaben für Einzel- und Gruppenarbeiten, Impulsreferate, Gruppen- und Plenumsdiskussionen, konkret gestaltete Prototypen</p>

30. Wahlvertiefung Modul 2

Wahlvertiefung Modul 2 (12 Credits) ist aus den Modulen A und B (s. Abschnitt III Vertiefung) und einer Liste, die semesterbezogen zum Wahltermin veröffentlicht wird, zu wählen. Wahlvertiefung Modul 1 kann Voraussetzung für Wahlvertiefung Modul 2 sein.

„Wahlvertiefung Modul 2“ / „Major Elective Module 2“	
Kennziffer	BWI10099
Studiensemester	6./7. Semester
Level	Fortgeschrittenes Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Je nach semesteraktuellem Kursangebot
Empfohlene Voraussetzungen	Inhalte aus den vorhergehenden Studiensemestern; bei Wahl eines englischsprachigen Fachs Englisch auf Niveau B2.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLH/PLK/PLP/PLR
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortliche(r)	Die Studiengangleitung bzw. der/die Modulverantwortliche der gewählten Vertiefung
Lehrende	Abhängig vom gewählten Modul
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 6./7. Semester (Angepasste Wahlvertiefungen je Studiengang)
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Je nach gewählter Vertiefung sind mögliche Lehrveranstaltungsformate seminaristischer Unterricht, Vorlesung oder Projekt
Ziele	Abhängig von der gewählten Vertiefung
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Abhängig von der gewählten Vertiefung
Inhalte	Abhängig von der gewählten Vertiefung
Literatur	Die Literatur hängt von den Lehrveranstaltungen der gewählten Vertiefung ab und wird in den jeweiligen Syllabi der Lehrveranstaltungen vor Beginn der Vorlesungszeit veröffentlicht.
Workload	Workload: 12 ECTS x 30 Std. = 360 Std. Präsenzzeit: 8 SWS x 15 Wochen = 120 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 240 Std.
Medienformen	Je nach gewählten Lehrveranstaltungen

31. Interdisziplinäre Projektarbeit

„Interdisziplinäre Projektarbeit“ / „Interdisciplinary Project“	
Kennziffer	BWI10076
Studiensemester	7. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	4
SWS	4
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Interdisziplinäre Projektarbeit
Empfohlene Voraussetzungen	Erster Studienabschnitt abgeschlossen. Fachvorlesung zum jeweiligen Projektthema. Bestehen möglichst aller Prüfungen des 2. Studienabschnitts bis einschließlich 6. Semester
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur PLK, PLM)	PLP
Lehrsprache	Deutsch und Englisch
Modulverantwortliche(r)	Alle Professorinnen und Professoren des Bereichs
Lehrende	Prüfer(in) können alle hauptamtlichen Professorinnen und Professoren sein
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Projekt
Ziele	Die Studierenden sind in der Lage, in einem Team von 2 bis 5 Studierenden interdisziplinäre Aufgaben und Problemstellungen des Wirtschaftsingenieurwesens systematisch und wissenschaftlich zu bearbeiten. Dies beinhaltet beispielsweise <ul style="list-style-type: none"> • die Datenbeschaffung und Analyse, • die Erarbeitung und Bewertung von Lösungskonzepten, • die Umsetzung eines Lösungskonzeptes, • die Dokumentation und anschließende Präsentation.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Im Rahmen der Projektarbeit lernen die Studierenden, in einem Team Ergebnisse zu erarbeiten und diese dem/der Betreuer/in zu präsentieren. Zudem setzen sie sich mit einer spezifischen interdisziplinären Fragestellung und deren Lösungsmöglichkeit auseinander. Dies fördert auf fachlicher Ebene die Anwendung der im Studium erlernten Inhalte als auch auf persönlicher Ebene die Vertiefung der Kommunikations- und Problemlösefähigkeit.
Inhalte	Wechselnde, aber interdisziplinäre Themen, bei denen die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • wirtschaftswissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen einsetzen, • Standardtools für Projektmanagement und Datenanalyse verwenden, • Projekte zeitlich, organisatorisch und inhaltlich planen und durchführen, • eigenständig Recherchen und ggf. Datenerhebungen und -analysen vornehmen, • Verlauf und Ergebnisse dokumentieren und präsentieren.
Literatur	Von den Studierenden zu wählen.
Workload	Workload: 4 ECTS x 30 Std. = 120 Std. pro Studierende/r Präsenzzeit = 0 SWS; Vorbereitung, Literaturrecherche, Bearbeitung der Projektarbeit im Team: 120 Std. pro Studierende/r

Medienformen	Aktuelle Literatur, Vorträge, intensive individuelle Betreuung durch Betreuer(in), Abschlusspräsentation
--------------	--

32. Fachwissenschaftliches Kolloquium

„Fachwissenschaftliches Kolloquium“ / „Scientific Colloquium“	
Kennziffer	COL4998
Studiensemester	7. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	2
SWS	2
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Keine
Teilnahmevoraussetzungen gemäß SPO	Frühestens im 6. Semester. Hierfür müssen alle Prüfungsleistungen bis einschließlich des 4. Fachsemesters erfolgreich erbracht sein.
Empfohlene Voraussetzungen	Absolvieren des Seminars „Wissenschaftliches Arbeiten“ im 5. Semester
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	UPL
Lehrsprache	Deutsch und Englisch
Modulverantwortliche(r)	Alle Professorinnen und Professoren des Bereichs
Lehrende	Prüfer(in) können alle hauptamtlichen Professorinnen und Professoren sein
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Kolloquium mit einzelnen Studierenden. Vorbereitung auf die Thesis.
Ziele	Die Studierenden sollen im Rahmen der Erstellung der Thesis befähigt werden, komplexe und umfassende Aufgaben von besonderer Schwierigkeit selbständig, methodisch und fehlerfrei zu lösen. Die während des Studiums vermittelten wesentlichen Elemente des wissenschaftlichen Arbeitens kommen zur Anwendung und werden weiter vertieft. Individuelle Schwächen werden in Absprache mit dem/der betreuenden Professor/in erkannt und abgebaut. Die Fähigkeit zur kritischen Selbstreflexion wird gefördert.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Themenstellungen differenziert aus verschiedenen Perspektiven darzustellen und nach akademischen Standards aufzubereiten. Sie schulen dabei ihre analytischen Denkfähigkeiten und kritisches Urteilsvermögen. Sie sind in der Lage, über einen längeren Zeitraum ein akademisches Thesisprojekt zu planen und durchzuführen und dabei ihr Durchhaltevermögen unter Beweis zu stellen.
Inhalte	Abhängig von dem/der individuellen Studierenden: insb. Gegenstände, bei denen der/die einzelne Studierende selbst oder sein/ihr betreuender Professor/in Defizite bei der Bearbeitung der Thesis erkennt; Vertiefung methodischer Fragen.
Literatur	Abhängig vom geplanten Thema der Thesis.
Workload	Workload: 2 ECTS x 30 Std. = 60 Std. Präsenzzeit: 2 SWS x 15 Wochen = 30 Std. Vor- und Nachbereitung: 30 Std.
Medienformen	Keine Anwendung

33. Bachelor-Thesis

„Bachelor-Thesis“ / „Bachelor Thesis“	
Kennziffer	THE4999
Studiensemester	7. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	0
Zugehörige Lehrveranstaltungen	Keine
Teilnahmevoraussetzungen gemäß SPO	Die Bachelorthesis kann frühestens im 6. Semester angemeldet werden. Hierfür müssen alle Prüfungsleistungen bis einschließlich des 4. Fachsemesters erfolgreich erbracht sein.
Empfohlene Voraussetzungen	Besuch des Fachwissenschaftlichen Kolloquiums sowie des Seminars „Wissenschaftliches Arbeiten“. Sämtliche Prüfungsleistungen des 2. Studienabschnitts sollten erbracht worden sein.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	PLT
Lehrsprache	Deutsch und Englisch
Modulverantwortliche(r)	Alle Professorinnen und Professoren des Bereichs
Lehrende	Erstgutachter(in) können alle Professorinnen und Professoren und Lehrkräfte für besondere Aufgaben sein
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Entfällt
Ziele	<p>Mit der Thesis belegen die Studierenden ihre Fähigkeit zur selbständigen wissenschaftlichen Problemlösung. Sie sind in der Lage, innerhalb einer vorgegebenen Frist Methoden und Denkstrukturen auf meist praktische Problemstellungen zu übertragen und anzuwenden.</p> <p>Durch geeignete Informationsgewinnung und -nutzung werden komplexe Denk- und Sachzusammenhänge einer ganzheitlichen Lösung zugeführt. Hierbei muss relevante Literatur recherchiert, eingegrenzt und ausgewertet werden. Das Thema ist sinnvoll zu systematisieren; ein Argumentationsstrang ist aufzubauen.</p> <p>Die Studierenden wählen wissenschaftliche Methoden und Verfahren aus, setzen sie ein und entwickeln sie zur Lösung des Problems weiter. Ergebnisse werden kritisch mit dem neuesten Stand der Forschung evaluiert.</p> <p>Die Erkenntnisse und Ergebnisse werden von den Studierenden klar und in akademisch angemessener Form in einer schriftlichen Arbeit dargelegt.</p>
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Die Studierenden sind in der Lage, komplexe Themenstellungen differenziert aus verschiedenen Perspektiven darzustellen und nach akademischen Standards aufzubereiten. Sie schulen dabei ihre analytischen Denkfähigkeiten und kritisches Urteilsvermögen. Sie sind in der Lage, über einen längeren Zeitraum ein akademisches Thesisprojekt zu planen und durchzuführen und dabei ihr Durchhaltevermögen unter Beweis zu stellen.

Inhalte	<p>Die Bachelor-Thesis ist eine erste größere wissenschaftliche Arbeit. Das Thema der Thesis wird von dem/der Erstgutachter/in in Abstimmung mit den Studierenden festgelegt und ist abhängig vom gewählten Fachgebiet bzw. der konkreten Problemstellung.</p> <p>Es muss fachlich-inhaltlich dem Wirtschaftsingenieurwesen im Allgemeinen und dem gewählten Studiengang im Besonderen zugeordnet sein und fachspezifische Themenbereiche bzw. aktuelle Fragestellungen daraus behandeln. Eine Anregung dazu kommt häufig aus einem Unternehmen.</p>
Literatur	Themenspezifische Literatur, von den Studierenden zu wählen.
Workload	12 Credits x 30 Std. = 360 Std.
Medienformen	Keine Anwendung

III. Vertiefungen

Die Studierenden müssen in Abstimmung mit der Studiengangleitung 12 Credits (6. Sem. 6 Credits und 7. Sem. 6 Credits), d. h. ein Wahlpflichtmodul A oder B aus dem auf den folgenden Seiten beschriebenen Wahlpflichtangebot des Studiengangs wählen. Die Teilnahme an den Vertiefungsmodulen kann durch Beschluss beschränkt werden.

A Logistik

„Logistik“ / „Logistics“	
Kennziffer	BWI10082
Studiensemester	6./7. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10083 Supply Chain Management BWI10084 Supply Chain Controlling BWI10085 Logistik Planspiel BWI10086 Internationale Beschaffung und Makrologistik
Teilnahmevoraussetzungen nach SPO	Erster Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	Die bestandene Klausur des Moduls „Logistik und Controlling“ wird vorausgesetzt. Liegen mehr als 25 Anmeldungen vor, so entscheidet die Note aus dem Modul „„Logistik und Controlling““ über die Teilnahme.
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Je Lehrveranstaltung: PLH/PLK/PLP/PLR (60 Minuten)
Lehrsprache	Supply Chain Management: Deutsch oder Englisch Supply Chain Controlling: Deutsch Logistik Planspiel: Deutsch Internationale Beschaffung und Makrologistik: Deutsch oder Englisch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Peter
Lehrende	Supply Chain Management: Prof. Dr. Peter Supply Chain Controlling: Prof. Dr. Binder Logistik Planspiel: Prof. Dr. Binder, Prof. Schnell Internationale Beschaffung und Makrologistik: Prof. Dr. Weyer
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID – Wahlpflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	Die Studierenden kennen die wichtigen Grundlagen des Industrial Engineering in den Bereichen Mikro- u. Makrologistik. Dabei werden jeweils die Grundlagen dieser Gebiete erläutert sowie Konzepte, Methoden und technische Umsetzungen an praktischen Fallbeispielen erarbeitet. Ferner werden Fähigkeiten zur Gestaltung von Prozessen und Strategien entlang der gesamten Wertschöpfungskette vermittelt. Die TeilnehmerInnen kennen die logistischen Geschäftsprozesse und lernen, diese im Rahmen von interdisziplinären Projekten in Unternehmen zu realisieren und im unternehmerischen Umfeld kennzahlenbasiert Entscheidungen vorzubereiten und

	<p>zu treffen. Darüber hinaus erarbeiten die TeilnehmerInnen an ausgewählten Praxisprojekten logistische Lösungsalternativen.</p> <p>Direkte Ziele des Supply Chain Controllings beziehen sich unmittelbar auf die Unterstützung des SCM und des Controllings. Darunter fallen bspw. die Sicherstellung logistischer Prozesse zwischen den einzelnen Akteuren einer Supply Chain oder etwa die Einführung eines gemeinsamen Kennzahlensystems zur Überprüfung von Durchlaufzeiten.</p>
<p>Fächerübergreifende Qualifikationsziele</p>	<p>Das Modul trägt bei zu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sozialkompetenzen und Teamfähigkeit • Entscheidungsfindung und strukturierte Problemlösung. <p>Die Studierenden innerhalb des Logistik Planspiels</p> <ul style="list-style-type: none"> • können die Präsentationen zur Strategiesitzung, zur Bilanzpressekonferenz und zur Abschlusspräsentation im Team bearbeiten, • können Teamergebnisse zielorientiert und adressatenadäquat präsentieren, • entwickeln Sozialkompetenz, in der Darstellung ihrer Rolle in der Geschäftsleitung eines Drucker-Unternehmens • entwickeln in Selbstreflexion während 6 Plan-Perioden ihre optimale Marktposition <p>Die Studierenden innerhalb des Fachs Supply Chain Controlling</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Fallstudien im Team bearbeiten, • können Teamergebnisse zielorientiert und adressatenadäquat darstellen, • entwickeln Sozialkompetenz, in der Darstellung mehrerer sozial relevanter Verhaltensmuster bei der Fallstudienarbeit mit verschiedenen organisationalen Beispielen • lösen Fallstudienaufgaben in Präsentationssoftwareübungen eigenständig und entwickeln dazu Selbstreflexion
<p>Inhalte</p>	<p>Supply Chain Management: Grundlagen und Definition des Supply Chain Managements, Planungsebenen des Supply Chain Managements, Supply Chain Strategy, Supply Chain Planning, Supply Chain Execution, Strategic Sourcing in Theorie und Praxis.</p> <p>Supply Chain Controlling: Planung, Steuerung und Kontrolle der Supply Chain mit Hilfe von geeigneten Controlling-Instrumenten wie Prozessen in der Prozesskostenrechnung, wie marktorientierte Kosten im Target Costing, wie Best-Practise-Vergleichen im Benchmarking, wie einer Logistik-Balanced Scorecard und weiteren Logistik-Kennzahlen im Controlling.</p> <p>Logistik Planspiel: Logistik- und Produktionsplanspiel mit strategischen und operativen Elementen. Kernthema ist die Optimierung der Beschaffungs-, Produktions- und Absatzlogistik. Den Lernenden werden die Auswirkungen verschiedenster (Logistik-)Entscheidungen auf Kosten und Durchlaufzeiten der Produkte verdeutlicht. Wichtige Themen sind dabei auch Make-or-buy-Entscheidungen, eCommerce und die Durchführung von internen Prozessoptimierungen. Des Weiteren wird die Planung, Steuerung und Kontrolle eines Druckerunternehmens in verschiedenen Szenarien geübt (Strategiepräsentation vor dem Aufsichtsrat, Bilanzpressekonferenz, Ergebnispräsentation vor Aufsichtsrat sowie Rating-Veranstaltung in der Sparkasse Pforzheim-Calw).</p>

	<p>Internationale Beschaffung und Makrologistik: Internationale Beschaffungslogistik, Prozessgestaltung im Einkauf, Sourcing-Strategien, Gesprächs- und Verhandlungsführung in der Beschaffungslogistik, Lieferantenmanagement, Standorttheorie und Standortmodelle, Infrastrukturausstattung und Transport-Management (Verkehrswertigkeiten und -affinitäten), Verkehrsträger und deren Kombination, Verkehrspolitik (Transport Regulation und Deregulation).</p>
Literatur	<p>Supply Chain Management:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heizer, J., Render, B. Munson, C. (2023): <i>Operations Management</i>. 14th Edition, Pearson: London. • Van Weele, A., -Rozemeijer, F. (2022): <i>Purchasing and Supply Chain Management</i>. 8th Edition, Cengage Learning: London. • Handfield, R. B., Monczka, R. M., Giunipero, L. C., Patterson, J. L. (2020): <i>Sourcing and Supply Chain Management</i>. 7th Edition, Cengage Learning: Florence KY. <p>Supply Chain Controlling:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Torsten Czenskowsky, Jochem Piontek, „Logistikcontrolling: Marktorientiertes Controlling der Logistik und der Supply Chain“, 2. aktualisierte und erweiterte Auflage, Deutscher Betriebswirte-Verlag, Gernsbach 2012, ISBN 978-3-88640-153-6 • Jürgen Weber, Hannes Blum, „Logistik-Controlling: Konzept und empirischer Stand“, Wiley-VCH, Weinheim 2005, <u>ISBN 3-527-50164-9</u> • International Council on Clean Transportation: http://www.theicct.org/ <p>Logistik Planspiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seminar-Unterlagen TOPSIM Logistik werden vom Seminarleiter bereitgestellt. • Binder B.C.K., Dietrich M., Wenzel A. (2014), Performance Messung zur Ergebnis- und Liquiditätssteuerung, in: Schwägele S., Zürn B., Trautwein F. (Hrsg.), <i>Planspiele – Erleben was kommt</i>, ZMS-Schriftenreihe 5, 103 – 116 • Jürgen Weber, Carl Marcus Wallenburg: „Logistik- und Supply-Chain-Controlling“, 6. völlig überarbeitete Auflage, 2010, Schäffer Poeschel, Stuttgart 2010, <u>ISBN 978-3-7910-2656-5</u> <p>Internationale Beschaffung und Makrologistik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorlesungsskript der Dozentin / des Dozenten
Workload	<p>Angaben je Lehrveranstaltung: Workload: 3 ECTS x 30 Std. = 90 Std. Präsenzzeit: 2 SWS x 15 Wochen = 30 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.</p>
Medienformen	<p>PowerPoint, E-Learning (Moodle), Verhandlungssimulation</p>

B Internationaler Technischer Vertrieb

„Internationaler Technischer Vertrieb“ / „International Technical Sales“	
Kennziffer	BWI10087
Studiensemester	6./7. Semester
Level	Berufsqualifizierendes akademisches Niveau
Credits	12
SWS	8
Zugehörige Lehrveranstaltungen	BWI10088 International Marketing BWI10089 Businessplan und Geschäftsmodelle BWI10090 Internationaler Technischer Vertrieb 3 BWI10091 Marketing Simulationen
Teilnahmevoraussetzungen gemäß SPO	1. Studienabschnitt abgeschlossen
Empfohlene Voraussetzungen	Erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung Internationaler Technischer Vertrieb
Prüfungsart/en, Prüfungsdauer (nur bei PLK/PLM)	Je Lehrveranstaltung: PLH/PLK/PLP/PLR (60 Minuten)
Lehrsprache	Deutsch oder Englisch
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Bühner
Lehrende	International Marketing: Prof. Dr.-Ing. Bühner Businessplan und Geschäftsmodelle: Prof. Dr.-Ing. Hinderer Internationaler Technischer Vertrieb 3: Prof. Dr.-Ing. Bühner Marketing Simulations: Prof. Dr.-Ing. Hinderer
Zuordnung zum Curriculum	WI/MT, WI/ID, WI/IM, WI/CEE, WI/IMo – Pflichtfach 6./7. Semester
Lehrformen der Lehrveranstaltungen des Moduls	Seminaristischer Unterricht
Ziele	Die Studierenden kennen die wichtigen Grundlagen des Marketings in den Bereichen International Marketing, Market Research sowie des technischen Vertriebs. Dabei werden jeweils die Grundlagen dieser Gebiete erläutert bzw. vertieft sowie Konzepte, Methoden und technische Umsetzungen an praktischen Fallbeispielen erarbeitet. Die Studierenden sind in der Lage, Erkenntnisse aus Umfeldanalyse und Marktforschung in Vorschläge zur Geschäftsmodellgestaltung sowie zur erfolgreichen Marktbearbeitung einzusetzen. Darüber hinaus erarbeiten die TeilnehmerInnen an ausgewählten Praxisprojekten marketingspezifische Lösungsalternativen.
Fächerübergreifende Qualifikationsziele	Studierende verstärken in Gruppenaufgaben ihre Fähigkeit auch ad hoc im Team und verschiedenen Konstellationen zusammenzuarbeiten. Sie sind in der Lage anhand von Fallbeispielen Situationen in der Vermarktung technischer Produkte zu analysieren und eigene Lösungen insbesondere für die geeignete Anwendung von Kommunikationsinstrumenten zu konzipieren.
Inhalte	International Marketing: Cultural Environment of Global Marketing, Internationale Geschäftstätigkeit und Multinationale Market Groups, Corporate Context of Marketing. Businessplan und Geschäftsmodelle:

	<p>Die Studierenden entwickeln eigenständig Geschäftsmodelle und Businesspläne für konkrete Vorhaben bzw. Geschäftsideen. Dabei werden Aspekte der Produkt- und Serviceentwicklung, der Marktforschung, des Marketing sowie der Unternehmensplanung zusammengeführt.</p> <p>Internationaler Technischer Vertrieb 3: Internationales Investitionsgüter- und Dienstleistungsmarketing, Analyse internationaler Märkte und Ableitung von Markteintritts- bzw. Marktbearbeitungsstrategien anhand realer Fallbeispiele basierend auf fundierten Marktuntersuchungen. Vorbereitung von internationalen Vertriebssituationen.</p> <p>Marketing Simulationen: Simulation von realitätsnahen Fällen unter dem Blickwinkel der marktorientierten Unternehmensführung. Ausgelegt als Simulation (ggf. auch als Unternehmensplanspiel), bei dem die TeilnehmerInnen eigenverantwortlich Marketingentscheidungen treffen. Dabei finden alle Marketing-Mix-Elemente in spezifischen Unternehmenssituationen im Rahmen eines simulierten Markts mit konkurrierenden Unternehmen Anwendung. So sollen bspw. Kommunikationskampagnen entworfen werden, um eine konkrete vertriebliche Situation zu unterstützen. Die TeilnehmerInnen müssen ihre marketing- und vertriebsspezifischen Entscheidungen begründen und rechtfertigen.</p>
Literatur	<p>International Marketing:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usunier, J. (2000): <i>Marketing Across Cultures</i>. 4. Aufl., Prentice Hall: Harlow. • Backhaus, K., Büschken, J., Voeth, M. (2003): <i>Internationales Marketing</i>. Schäffer-Poeschel: Stuttgart. • Backhaus, K., Büschken, J., Voeth, M. (2005): <i>International Marketing</i>. Palgrave MacMillan: Basingstoke. • Usunier, J. (2004): <i>Marketing international: développement des marchés et management multiculturel</i>. 2. Aufl., Vuibert: Paris. <p>Businessplan und Geschäftsmodelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nagl, A. (2018): <i>Der Businessplan - Geschäftspläne professionell erstellen</i>. Springer Gabler: Wiesbaden. • Wupperfeld, U. (1999): <i>Der Business-Plan für den erfolgreichen Start</i>. mvg-Verlag. • Backhaus, K., Schneider, H. (2019): <i>Strategisches Marketing</i>. Schäffer-Pöschel: Stuttgart. <p>Internationaler Technischer Vertrieb 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Backhaus, K., Voeth, M. (2010): <i>Internationales Marketing</i>. 10. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart. • Kotler, P., Keller, K. L., Bliemel, F. (2007): <i>Marketing-Management - Strategien für wertschaffendes Handeln</i>. 12. Aufl., Pearson: München. • Meffert, H. et al. (2007): <i>Marketing - Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung</i>. 10. Aufl., Gabler: Wiesbaden. <p>Marketing Simulationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kotler, P. (2012): <i>Marketing Management</i>. 2nd Europ. Edition. Pearson: München. • Meffert, H. et al. (2015): <i>Marketing - Grundlagen marktorientierter Unternehmensführung</i>. 12. Aufl., Springer-Gabler: Wiesbaden.

	<ul style="list-style-type: none">• Wöhe, G. (2011): <i>Einführung in die Betriebswirtschaftslehre</i>. 24. Aufl., Vahlen: München.• Backhaus, K., Voeth, M. (2010): <i>Internationales Marketing</i>. 10. Aufl., Schäffer-Poeschel: Stuttgart.
Workload	Angaben je Lehrveranstaltung: Workload: 3 ECTS x 30 Std. = 90 Std. Präsenzzeit: 2 SWS x 15 Wochen = 30 Std. Vor-/Nachbereitung, Übungen, Vorbereitung und Durchführung der Prüfung: 60 Std.
Medienformen	Präsentation, Workshops, Projektprotokolle und -dokumentation